321133 ISSN 1230-817X Październik 1997

Wygraj skaner Primax Phodox

CHIP

co miesiąc CD

10/97 Magazyn komputerowy http://www.chip.pl/ 10 zł

42 modemy

Modele dla domu i biura

„Podkręć" swojego PC-ta

◆ Tuning komputera

DRAM, FPM RAM, SDRAM, EDORAM, RDRAM, SLDRAM

◆ Z czym to się je?

Podłącz się do Internetu! To proste!

◆ Porady dla surferów

Podziel dysk na partycje

◆ Przegląd narzędzi



■ Granie w Internecie ■ 3D Studio MAX – workshop ■ Jutro systemów sieciowych

Skórka za wyprawkę


Marek Zimnak
Redaktor naczelny


Adam Chabiński
Redaktor

Nie trzeba wiele bystrości by stwierdzić, że Twoja kieszeń, Czytelniku, stała się o pięćdziesiąt groszy lżejsza – cena na okładce wynosi od dzisiaj nie 9,50, a 10 zł. Zmiana tylko pozornie jest nieistotna. O pieniądzach należy mówić zawsze serio – to po pierwsze. A po drugie – okoliczności tej podwyżki. Ich opis powinien uświadomić Ci, Czytelniku, jak saperskiej roboty podejmuje się każdy, kto chce wydawać cokolwiek w pięknym kraju nad Wisłą.

Miesiąc temu we wstępniaku, w kontekście sprawy VAT-u na CD-ROM-y obiecaliśmy, że nie podniesiemy ceny magazynu i nie zrezygnujemy z dodawania płyty. Jak widać, udało nam się przez miesiąc dotrzymać jedynie połowy obietnicy. Dlaczego tak się stało? Odpowiedź będzie dość standardowa, ale warto pewne prawdy wciąż sobie uświadamiać.

Wydawca (czegokolwiek, oprócz tajemnic szpiegowskich) od początku swej działalności nie może być pewien żadnej z kwot, branych pod uwagę w symulacjach, tworzonych przy okazji powstawania biznes-planów itp. W każdej chwili grozi mu podwyżka cen papieru, drukarni, kosztów dystrybucji. Zwykła zmiana cen energii czy benzyny generuje całą listę kolejnych podwyżek. Ponieważ ze zwykłej przyzwoitości nie wypada mu podnosić ceny co miesiąc, więc splajtować nie trudno. Zwłaszcza, że zysk powinien wydawca kalkulować na możliwie najniższym poziomie, jeśli zależy mu na rosnącej sprzedaży.

Być może powyższa konstatacja wywołuje u niektórych z Was uśmiech niedowierzania. „Jak to, zależy im, żeby jak najmniej zarobić?" Oczywiście, chcemy zarabiać, jak każdy, jak najlepiej, tyle że... Podrażanie magazynu prowadziłoby do malejącej sprzedaży. Gdybyśmy chcieli ją uprawiać bez końca, byłby jeden wydrukowany egzemplarz CHIP-a, który kosztować by musiał ok. 250 000 zł (2,5 mld starych!). Gdyby kupiec się znalazł – wszystko w porządku, można tak działać. Tylko dla rynku reklam jest to pewna różnica. Ktoś, kto lokuje u nas reklamę i płaci za nią, czyni to wyłącznie dlatego, że wydanie trafi do dużej liczby czytelników, którzy oprócz artykułów spojrzą i na reklamę, i – być może – wybiorą ich produkt. Do im większej grupy czytających trafi, tym lepiej. I koło się zamyka – nakład musi być duży, zysk mały, a drgawki kosztowe trzeba brać na własne ryzyko. Stąd i obecna cena. Pociesza nas jednak świadomość, i nią chcemy podzielić się z Wami. Nadal na rynku najmniej trzeba zapłacić za CHIP-a...

Marek Zimnak

Cóż... Wielka szkoda, że wzrosła cena Waszego i naszego ulubionego magazynu. Nie nam sądzić o słuszności tej dezyzji, która – nawiasem mówiąc – została wymuszona na naszym Pryncypale przez instytucję, którą – niczym Wielkiego Brata – wszyscy bardzo kochamy. Dla ułatwienia podam, że wszyscy obywatele tego kraju, którzy przekroczyli 18. rok życia muszą (przeważnie raz w roku) mieć styczność z rzeczoną instytucją. A jest ona „ciężka, ogromna i pot z niej spływa...". Ale zostawmy utyskiwania i marudzenie. Życie jest twarde i niezwykle rzadko się nad nami lituje.

A co w zamian? – ktoś zapyta. Ano minimum dwieście stron CHIP-a co miesiąc. Może chociaż dość solidne zwiększenie objętości magazynu stanowić będzie dla Was – drogie Czytelniczki i drodzy Czytelnicy – rekompensatę. „Puchnięcie" periodyku jest bezpośrednio związane z drobnymi zmianami, które wciąż wprowadzamy, realizując coś, co w pogańskim języku określa się mianem „constant process of improvement". I tak do poszczególnych działów dodajemy odpowiednią liczbę stron, jednocześnie modernizując nieco i polepszając ich wygląd.

W obliczenia i szacunki, jakimi posługuje się i broni Rednacz, się nie wdaję, bo i tak łatwo bym nie wybrnął z plątaniny liczb. Wiem natomiast jedno, że w bardzo odległych czasach, kiedy chcąc kupić książkę musiałem się zastanawiać i obliczać z ilu obiadów na stołówce studenckiej będę zmuszony zrezygnować, prawie zawsze wybierałem książkę. I nie pomagały zdroworozsądkowe głosy z zewnątrz. Zadrukowane kartki miały większą wartość niż zupa ze wszystkiego i kotlet a la „remanent". Mam zresztą nadzieję, że odbiorcy CHIP-a nigdy nie będą mieli dylematów podobnych do moich sprzed lat. Bo nie są to wybory łatwe i oczywiste...

Adam Chabiński

Adres redakcji: Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław, tel. (0-71) 73 44 75 http:/www.chip/pl/



Zawartość krążka CHIP-CD 10/97

Aktualności

Magazyn

Tendencje

Hardware

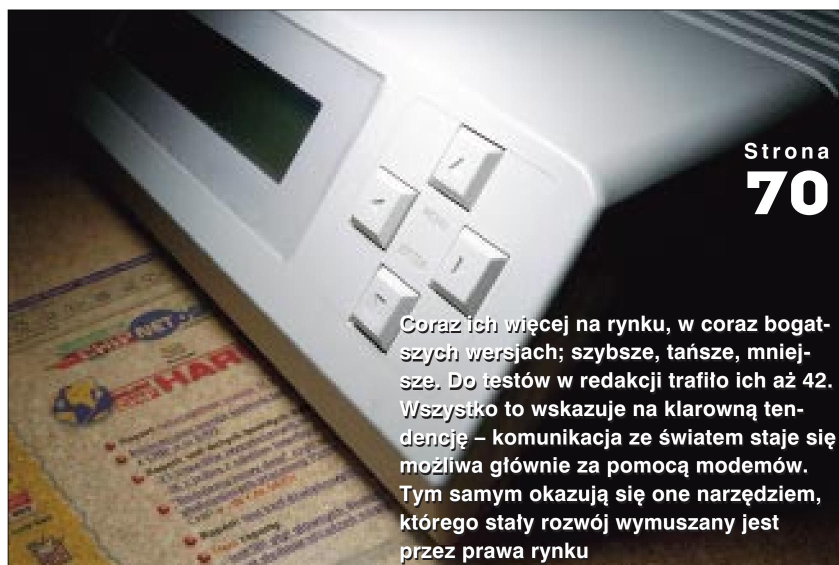
Software

Internet

KOMUNIKACJA



Zastosowania



Strona 70

Coraz ich więcej na rynku, w coraz bogatszych wersjach; szybsze, tańsze, mniejsze. Do testów w redakcji trafiło ich aż 42. Wszystko to wskazuje na klarowną tendencję – komunikacja ze światem staje się możliwa głównie za pomocą modemów. Tym samym okazują się one narzędziem, którego stały rozwój wymuszany jest przez prawa rynku

Serwis

Różne



Polecamy lekturę kolejnego workshopu, tym razem na temat 3D Studia MAX. Najnowsza wersja znanego programu do tworzenia trójwymiarowych scen na monitorze własnego komputera wprowadza już właściwie tę dziedzinę w XXI wiek

Strona 190

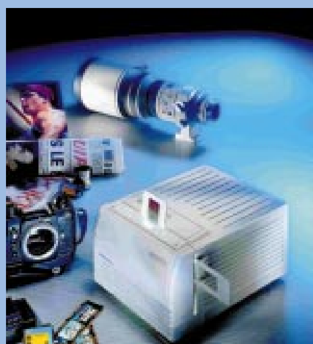


Strona 150

Niemało jeszcze w naszych domach „niedostrojonych" komputerów. Tylko pozornie sytuacja jest beznadziejna. Zawsze coś można wyciągnąć z „grata", jeśli tylko wiemy, jak się do tego zabrać. A więc w oczekiwaniu na zakup „pershinga" z rodziny Pentium oddajmy się lekturze artykułu „Dokręcić śrubę". Kto wie, co dzięki temu możemy jeszcze zyskać...

...w skrócie

Skaner **ScanMaker 35t plus,** oferowany przez Alstora, został zaprojektowany przez firmę Microtek specjalnie do skanowania slajdów i negatywów. Droga, którą biegnie światło jest maksymalnie skrócona i uproszczona – wiązka światła przechodzi przez skanowany materiał i trafia prosto w sensor CCD, dzięki czemu obrazy charakteryzują się ostrością i głębią kolorów nawet w detalach.



W odpowiedzi na rosnącą popularność napędów CD wielokrotnego zapisu firma Verbatim oferuje nośniki **DataLifePlus CD-RW**.

Dwa produkty firmy Xircom – **CreditCard Ethernet+Modem 33.6** oraz **CreditCard Modem 33.6** – uzyskały polskie homologacje TP S.A.

Warszawska firma Acs oferuje szeroką gamę drukarek firmy Tektronix. W jej skład wchodzi drukarka laserowa (**Phaser 560**), woskowa (**Phaser 600**) oraz termosublimacyjna (**Phaser 450**).



MicroTAC International 8900

Dwa kanały



Technologia dwukanałowa, zastosowana w telefonie GSM Motoroli umożliwi wykorzystanie dwóch częstotliwości: GSM900 oraz GSM1800. Zaowocuje to zwiększoną jakością połączeń oraz szybszą wymianą danych. Aparat *MicroTAC International 8900* wymiarami i ciężarem nie odbiega od swoich jednokanałowych „braci". Użyta bateria jonowo-litowa pozwala rozmawiać 13 godzin lub czuwać w trybie „standby" przez 220 godzin. Prędkość przesyłania danych wynosi 56 600 bps (wymagana karta CELLect 3 PC dostarczana na zamówienie). Telefon posiada także wbudowany system powiadamiania VibraCall i oprogramowanie Personality. Pozwala również korzystać z usług GSM Phase II Network. **Motorola Polska, Warszawa, tel.: (0-22) 606 04 84, fax: 640 04 82, e-mail: motpol@email.corp.mot.com**

Exabyte 10h, 18D, 210, 218, 220, 440/480

Nie tylko z książkami

W skład ofert Alstora weszły kolejne modele „bibliotek elektronicznych" firmy Exabyte. Dla niewielkich grup roboczych przeznaczone jest urządzenie *Exabyte 10h* – 8 mm. System jest w stanie zapisać 140 GB danych z prędkością 7,2 GB/h.

W skład biblioteki *Exabyte 218* wchodzi 18 taśm EXATAPE 4 mm o łącznej pojemności 144 GB. Szybkość transmisji wynosi 7,2 GB/h. *Exabyte 210* (8 mm) w zależności od streamera mieści od 140 do 400 GB i pracuje z prędkością 21,6 GB/h.

Biblioteka *Exabyte 18D* – DLT z 560 GB pojemności, interfejsem SCSI-2 i szybkością transmisji 10 MB/s przeznaczona jest dla średnich grup roboczych i serwerów aplikacji.

Dwa najbardziej pojemne urządzenia to *Exabyte 220* (800 GB) oraz model *440/480* (3,2 TB) wykorzystujące napędy Exabyte Mammoth. **Alstor, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 15, fax: 675 43 10, e-mail: alstor@alstor.com.pl**



Olympus Camedia C-820L

Wymiana kart zamiast filmów

W następcy modelu C-800L – aparacie cyfrowym Olympusa – *Camedia C-820L* zastosowano m.in. system pamięci wymiennej. Początkowo zostaną udostępnione 2- i 4-megabajtowe karty „Smart Media Cards" (SSFDC), które mogą pomieścić od 4 do 8 zdjęć wysokiej jakości, od 10 do 20 obrazków o rozdzielczości 1024x768 punktów lub od 30 do 60 klatek w rozdzielczości VGA (640x480). **Euro-Color, Warszawa, tel.: (0-22) 41 01 23, fax: 41 98 86, e-mail: eurocolor@pagi.pl**



ProtectNet

Chroniona praca w LAN-ie

Skoki napięcia i przepięcia mogące wystąpić w sieci lokalnej lub komputerach PC nie zagrażają urządzeniom korzystającym z modułów *ProtectNet*. Pnet1 jest układem zabezpieczającym linie przesyłu danych, przeznaczonym do współpracy z sieciami 100BaseT, 10BaseT i TokenRing. Urządzenie chroni karty sieciowe, koncentratory i inne urządzenia przed wystapieniem przepięć na liniach transmisyjnych standardu Ethernet i TokenRing. PSP25 zabezpiecza terminale, komputery, modemy, drukarki i plotery. **Biuro Informacji Technicznej APC, Warszawa, tel.: (0-22) 666 00 11, fax: 666 00 22, e-mail: zszajna@apcc.com**



Highscreen Flat Star TFT

Płaszczak

Atutem monitora *Highscreen Flat Star TFT* jest niski poziom promieniowania (potwierdzony m.in. normą TCO 92) i niewrażliwość na zakłócenia pochodzące nawet od silnych pól elektromagnetycznych. Wyświetlany obraz tworzony jest za pomocą aktywnej matrycy TFT o średnicy 13,4". Cena urządzenia wynosi około 10 tys. zł. **Vobis Microcomputer, Szczecin, tel.: (0-91) 11 84 66, fax: 11 84 91.**

Galileo

Naświetlarka w trzech wersjach

Galileo to nazwa systemu Agfy do naświetlania płyt offsetowych. Oferowany jest w trzech wersjach: ręcznej (tylko naświetlarka), półautomatycznej (naświetlarka i wywoływarka online) oraz automatycznej (transporter płyt, naświetlarka, wywoływarka online). Do transportu i przechowywania płyt służy opatentowane urządzenie PlateManager. Galileo sterowany jest systemem wykorzystującym język Java. Oprogramowanie to współpracuje z dowolnym RIP-em firmy Agfa, pracującym w systemie Windows NT lub na serwerze. Za jego pomocą użytkownik może monitorować stan całego urządzenia z dowolnego komputera podłączonego do intranetu danej firmy. Pierwsze urządzenia pojawią się w sprzedaży w pierwszym kwartale 1998 roku. **Agfa, Warszawa, tel.: (0-22) 636 75 76, fax: 38 91 14, e-mail: agfapol@agfa.com.pl**



ScanMaker E3, E6

Z papieru na cyfrę

Dwa skanery firmy Microtech wchodzą w skład oferty Alstora. *ScanMaker E3* skanuje obszar o powierzchni 216×356 mm i potrafi „wczytywać" obrazy formatu A4 z rozdzielczością 300×600 dpi (maksymalna rozdzielczość interpolowana 2400×2400 dpi). *ScanMaker E6* skanuje w jednym przebiegu z rozdzielczością 600×1200 dpi (i maksymalną interpolowaną rozdzielczością 4800×4800 dpi). Dodatkowe wyposażenie stanowi podajnik papieru i przystawka do slajdów. Do obydwu skanerów dołączane jest oprogramowanie ScanWizard oraz PhotoImpact. Cena ScanMakera E3 wynosi ok. 1150 zł, a E6 prawie 2000 zł. **Alstor, Warszawa, tel.: (0-22) 675 55 15, fax: 675 43 10, e-mail: alstor@alstor.com.pl**



Gulipin Office

SOHO Pecet

W ofercie firmy Soft-tronik znalazł się zestaw komputerowy *Gulipin Office* przeznaczony dla małych firm, biur i przedsiębiorstw handlowych. Podstawowa konfiguracja komputerów to: płyta główna firmy A-Trend z chipsetem Intel 430VX, Pentium 133, 150, 166 lub 200 MHz, 32 MB RAM-u, dysk twardy 1,6 GB, karta graficzna S3 Trio64V2, CD-ROM 12×. Ponadto na „maszynach" instalowane jest oprogramowanie Windows 95 PL, AntiVirenKit oraz Lotus SmartSuite 96 PL. **Soft-tronik, Wrocław, tel.: (0-71) 73 40 20, fax: 73 40 25, e-mail: info@soft-tronik.com.pl.**

SCXI-2000

Czarna skrzynka

National Instruments opracował kolejny model kasety dla modułów poprawiających jakość sygnałów pomiarowych. SCXI-2000 może pomieścić 4 moduły serii SCXI, w tym przetwornik A/D i D/A SCXI-120. **Janbit, Warszawa, tel./fax: (0-22) 669 79 44, e-mail: janbit@janbit.com.pl**

Cartridge compatibile, Refill, Smartfill, Filling Station, Autofill

Podmianka pojemników

Interesującą propozycją dla posiadaczy drukarek atramentowych jest zestaw produktów służących do ponownego napełniania zużytych cartridge'y.

Cartridge compatibile to nic innego jak pojemniki, które zastępują te puste. Różnią się od oryginalnych niższą ceną.

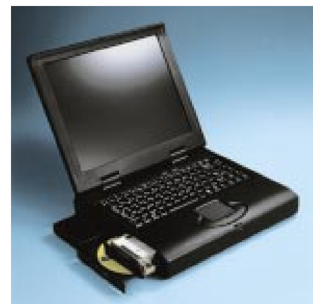
Jednym z najtańszych i najprostszych sposobów napełniania jest butelka z tuszem i igła. Zestaw ten, oferowany pod nazwą *Refill* może odnawiać pojemniki drukarek firmy Epson, Canon, Hewlett-Packard, Lexmark, Olivetti i Seikosha. Również ręcznie napełnia się cartridge bardziej skomplikowanym urządzeniem *Smartfill* oraz specjalną stacją *Filling Station*.

Nowością jest opatentowane, sterowane mikroprocesorem urządzenie – *Autofill*. Automatycznie uzupełnia ono zawartość „kałamarza", sprawdzając równocześnie jego stan. W przypadku wykrycia usterki napełnienie nie nastąpi. **MultiComp, Kudowa Zdrój, tel./fax: (0-74) 66 10 33.**

Eurocom 7200

Aż dech zapiera

Eurocom 7200 – najnowsze dzieło kanadyjskiej firmy Eurocom – oprócz 14,4-calowego wyświetlacza, wyposażone jest w Pentium MMX 233 MHz, dysk twardy o pojemności 5 GB (z możliwością dodania drugiego), 512 KB cache'u, do 256 MB pamięci RAM, kartę graficzną z 4 MB pamięci oraz CD-ROM 20× wymiennie z napędem DVD-ROM. Całości dopełnia podwójny port uniwersalny USB (Universal Serial Bus), 16-bitowa karta dźwiękowa, port wyjściowy S-VHS TV i 2 gniazda na karty PC. Godnym odnotowania jest fakt, iż stacja dysków, twardy dysk i CD-ROM mogą pracować jednocześnie. Notebook komunikuje się za pomocą wewnętrznego faksmodemu (z szybkością 33,6 kbps) lub modemu umieszczonego w gnieździe PCMCIA. **Hitcom, Warszawa, tel./fax: (0-22) 634 19 64, e-mail: hitcom @supermedia.pl**



Intergraph TDZ 2000 3D

Trójwymiarowy smok

Przeznaczona do profesjonalnych zastosowań graficznych nowa stacja *TDZ 2000 3D* firmy Intergraph wyposażona została w jeden (lub dwa) procesory Pentium II 300 MHz i akcelerator graficzny RealiZM II OpenGL 3D z technologią DircetBurst. Pozwala to na szybką i efektywną pracę z przestrzennymi projektami i obrazami CGI w czasie rzeczywistym. W nowym produkcie zastosowano dwukanałową architekturę Ultra-Wide SCSI, technologię 10/100 Ethernet, dyski twarde o pojemności do 63 GB, 512 MB pamięci DRAM, napęd CD-ROM 24×, 500-watowy zasilacz oraz zestaw komponentów o nazwie Intergraph InterSite. **Intergraph Europe (Polska), Warszawa, tel.: (0-22) 49 78 82, fax: 49 46 91.**

Tyan Tahoe

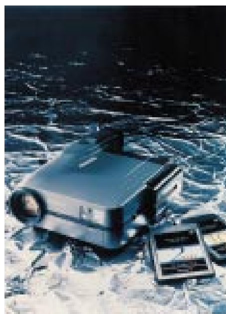
W co wpiąć Klamatha?

Przeznaczone dla procesorów Pentium II płyty główne *Tyan Tahoe* bazują na chipsecie Intel Natoma 400 FX. Zarówno Tahoe-A ATX (ze zintegrowaną kartą dźwiekową Creative Labs), jak i Tahoe 2 (dwuprocesorowa) mogą współpracować z procesorem Klamath taktowanym zegarem o częstotliwości od 233 do 300 MHz. Opisywane mainboardy posiadają zintegrowany kontroler PCI EIDE (dwukanałowy), Super I/O, 2 porty FDD, 1 złącze IR (podczerwień), 2 porty szeregowe i 1 równoległy. **Commpol, Kraków, tel.: (0-12) 633 77 88, fax: 634 24 33, e-mail: office@commpol.com**

Sony DKC-ID1, DSC-F1

Pamięć na PC karcie





Elektroniczny aparat fotograficzny *DKC-ID1* firmy Sony umożliwia wczytywanie wysokiej jakości zdjęć bezpośrednio do komputera osobistego przez wbudowany interfejs SCSI-2. Urządzenie waży zaledwie 650 g. Na umieszczonej karcie PC o pojemności 10 MB można zapisać do 158 zdjęć w trybie zwykłym lub 42 w wysokiej rozdzielczości (768×576 pikseli). Kolorowy wizjer TTL ułatwia wykadrowanie fotografowanego obiektu oraz pozwala przeglądać wykonane ujęcia. Ostrość i czas ekspozycji mogą być nastawiane ręcznie lub automatycznie.

Drugą nowością jest mieszczący się w kieszeni aparat *DSC-F1*. Urządzenie zapewnia rozdzielczość 640×480 pikseli i 24-bitowy kolor. Zdjęcia zapisywane w pamięci jako pliki JPG można oglądać od razu na wbudowanym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym o przekątnej 1,8”. Na 4MB wbudowanej pamięci mieści się 108 ujęć wykonanych w trybie oszczędnym 58 w standardowym oraz 30 w wysokiej rozdzielczości. Za pomocą portu IrDA (podczerwień) lub złącza RS0232C zdjęcia przekazywane są do innych urządzeń. Proste w obsłudze menu, pojawiające się na wyświetlaczu pozwala użytkownikowi na ręczne ustawienie parametrów sprzętu. **Sony Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 878 70 01, fax: 878 70 00.**

MultiSpin MPSS 24Xi/24Xs

Kręć się, kręć... CD-ROM-ie

Najszybszy z napędów CD *MultiSpin* produkcji firmy NEC oferowany jest w dwóch wersjach: *MPSS 24Xi* z interfejsem IDE-ATAPI oraz *MPSS 24Xs* z interfejsem Ultra SCSI. Prędkość pracy urządzeń waha się w granicach 1800–3600 KB/s (czas dostępu 95 ms). Czytniki obsługują dyski zapisane w formatach audio (CD-DA, enchanced CD, CD+), wideo (CD-I FMV, Video CD, CD-ROM XA), a także Photo-CD (Single- i Multisession). **NEC, Kraków, tel.: (0-12) 422 18 20, fax: 423 09 76, e-mail: necpl@bci.krakow.pl**

OptiPlex GXa, Gn

Pentium II w Dellach

OptiPlex GXa (jeden z dwu nowych biurowych komputerów osobistych) pracuje z procesorem Pentium II (266 lub 300 MHz) z chipsetem 440LX AGP (który charakteryzuje się rozszerzonymi możliwościami graficznymi). Na „pokładzie” opisywanego urządzenia zainstalowano ponadto kartę 3Com 10/100 Mbps PCI Ethernet, ATI Rage Pro AGP Video, Crystal 4236B Audio Controller oraz dysk twardy o pojemności do 4,3 GB. Drugi z rodziny nowych produktów Della to *OptiPlex Gn*. Jest on tanim komputerem zaopatrzonym w procesor Pentium MMX (taktowanym zegarem od 166 do 233 MHz) i przeznaczonym do pracy w sieci. W standardowej konfiguracji opisywany komputer zaopatrzono w 256 KB pamięci cache, zintegrowany system wideo produkcji S3 Corp., kartę sieciową 10/100 Mbps 3Com (opcjonalnie), EDO RAM (do 256 MB) oraz w dysk twardy o pojemności do 4,3 GB. **Dell Computer Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 620 78 98, fax: 620 45 84.**



Biscuit-PC

Herbatnik z procesorem?

PC-ty firmy Advantech z serii *BiscuitPC* wymiarami przypominają stację dysków 3,5”. W urządzeniach można zamontować kość 486 DX4-120 lub Cyrix 5x86. Maleństwa obsługują do 32 MB EDO RAM-u i są kompatybilne ze zwykłymi pecetami. Producent oferuje cztery wersje, różniące się konfiguracją. Posiadają one m.in. sterownik SVGA oraz EIDE, dwa porty szeregowe, cztery cyfrowe linie wejścia i cztery wyjścia, gniazdo PS/2 klawiatury/myszki, kartę sieciową. **Elmark, Warszawa, tel.: (0-22) 821 30 54, fax: 821 30 55, e-mail: elmark@elmark.com.pl**



PC Bird netpower

Albo stacja, albo serwer

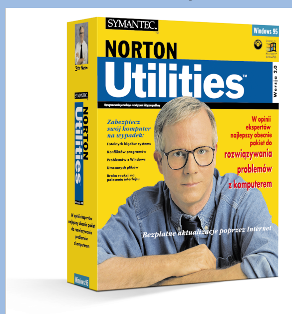
PC Bird netpower może występować (jak twierdzi dystrybutor – firma MSD) w roli serwera sieciowego lub stacji graficznej (po odpowiedniej rekonfiguracji). Opisywany system składa się m.in. z płyty głównej Biostar TD Deluxe (zawierającej chipset TX), 64MB pamięci typu DIMM, kontrolera Adaptec-2940 oraz karty sieciowej NE2000 Planet 32 PCI fast. **MSD, Gdańsk, tel./fax: (0-58) 52 52 52.**



...w skrócie

Premierę pełnej wersji **Microsoft Internet Explorera 4.0** zapowiedziano na 30 września br. Bezpłatnie można go będzie skopiować z serwera Microsoftu.

Ukazała się polska wersja pakietu **Norton Utilities 2.0 dla Windows 95** autorstwa korporacji Symantec.



Oprogramowanie **WorkShare** firmy Intergraph łączy w sobie funkcje zaawansowanego wyszukiwania zbiorów, indeksowania, zarządzania relacjami i obiegiem informacji.

Jednym z produktów internetowych TeamWare jest oferowany od niedawna w Polsce **Intranet Security Server** firmy ICL. Jest to rozwiązanie zapewniające użytkownikom bezpieczne połączenie z intranetową siecią korporacyjną.

Cracker KEy jest programem rozszyfrowującym hasła dokumentów Worda, Excela i plików typu ARJ. Cena aplikacji wynosi 340 zł, a wersja demo dostępna jest na stronie dystrybutora, firmy Voltronik: http://www.voltronik.tarman.net.

Autodesk przedstawił nowe kontrolki ActiveX **Autodesk View DwgX** oraz narzędzie sieciowe służące do przeglądania autodeskowych plików typu DWG.

WireWorks 2.0

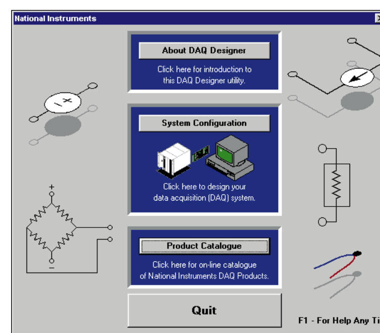
Na kłopoty z kablami

Druga wersja oprogramowania *WireWorks* ujrzała już światło dzienne. Nowe aplikacje integrujące planowanie instalacji elektrycznych w procesie projektowania zakładów przemysłowych łączą w sobie narzędzia projektowania schematycznego z możliwością tworzenia blokowych diagramów. W wersji 2.0 udostępniono trzy narzędzia: Data Collector, Data Distributor oraz Data Validater. **Intergraph Europe (Polska), Warszawa, tel.: (0-22) 49 78 82, fax: 49 46 91.**

DAQ Designer

Dokładnie i elegancko

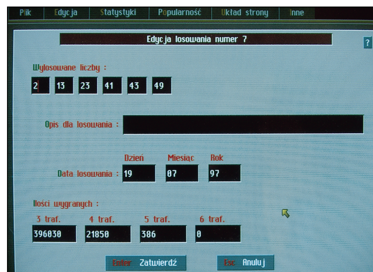
Dostępna jest już nowa wersja programu *DAQ Designer* firmy National Instruments. Program przeznaczony jest dla projektantów systemów sterujących i pomiarowych. Może on okazać się cenną pomocą dla osób przeprowadzających eksperymenty pomiarowe oraz dla tych, którzy muszą wybrać właściwe elementy systemu pomiarowego, tak aby tworzył on logiczną całość począwszy od źródła sygnału, a skończywszy na matematycznej analizie zebranych wyników. Opisywany produkt pracuje w środowisku Windows 95 lub NT. **Janbit, Warszawa, tel./fax: (0-22) 669 79 44, e-mail: janbit@janbit.com.pl**



Lottoman v. 1.5

Miliard w środę i w sobotę

Programem *Lottoman v. 1.5* powinni zainteresować się wszyscy grający w gry liczbowe: Dużego-, Express- i Multi-Lotka. Oprogramowanie oferuje m.in. rozbudowane statystyki, losowanie na „chybił-trafił" czy także tworzenie systemów liczbowych z dowolną gwarancją i na dowolną ilość liczb. Dołączony system pomocy podręcznej w pełni wyjaśnia możliwości aplikacji, a wyświetlanie podpowiedzi (prawdopodobieństwo trafienia, najmniej popularne liczby itp.) pomaga w podejmowaniu decyzji. Program pracuje pod kontrolą systemu DOS i wymaga karty graficznej działającej w trybie VESA. Cena pakietu wynosi 55 zł. **Mavis, Warszawa, tel.: (0-22) 629 87 85, fax: 628 53 21.**



Ana Tech Scansmith Preditor

Wczytać raster

Program *Scansmith Preditor* firmy Ana Tech jest profesjonalnym edytorem rastrowym adresowanym do użytkowników systemów CAD/CAM i GIS. Oprogramowanie udostępnia zestaw narzędzi potrzebnych do edycji wielkoformatowych dokumentów rastrowych. Interfejs Twain pozwala skanować dokumenty bezpośrednio do okna Preditora za pomocą dowolnego skanera wyposażonego w kompatybilny interfejs. **Intergraph Europe (Polska), Warszawa, tel.: (0-22) 49 78 82, fax: 49 46 91.**

Visual Voice

Polski moduł

Jest już dostępny moduł języka polskiego (wersja 2.0) dla produktu *Visual Voice* firmy Artisoft do tworzenia aplikacji dla telefonii komputerowej. Moduł, w postaci biblioteki DLL i nagranego materiału głosowego, pozwala użytkownikowi pakietu na odtwarzanie przez telefon (za pomocą głosu w języku polskim) liczb, dat, liter alfabetu itp. **Amber Systems, Warszawa, tel./fax: (0-22) 648 41 73, e-mail: ambercom@bevy.hsn.com.pl**

TeamWare Flow 1.1

Zaplanuj i wykonaj

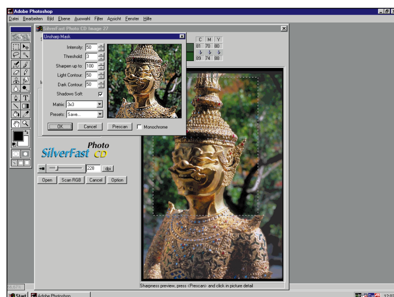
TeamWare Flow 1.1 – system modelowania i zarządzania przebiegiem procesów, doczekał się polskojęzycznej wersji. Produkt ten umożliwia zespołom roboczym planowanie pracy grupowej, uruchamianie, współtworzenie, śledzenie i zarządzanie procesami w firmie. TeamWare Flow pozwala również na szybkie kreowanie obiegu procesów (poprzez zmianę gotowych szablonów i dostosowanie ich do istniejących), tworzenie i przydzielanie ról oraz formularzy roboczych. Aplikacja pracuje w architekturze klient-serwer i przeznaczona jest dla środowisk Windows NT i Sun Solaris. Ponadto może współpracować z bazami danych Oracle, Sybase, MS SQL Server, a także z oprogramowaniem grupowym i intranetowym. **ICL Poland, Warszawa, tel.: (0-22) 631 05 66, fax: 632 09 79, e-mail: e.rozniecka@x400.icl.co.uk**

SilverFast 3.3 AI

Skanujący plug-in



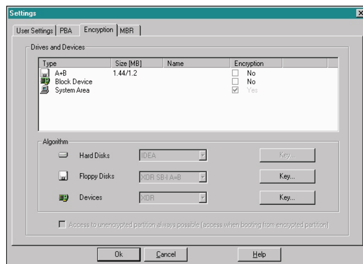
SilverFast 3.3 Al jest profesjonalnym programem (działającym jako wtyczka do Adobe Photoshopa) współpracującym z większością skanerów. Niektóre z cech wzmiankowanej aplikacji to tzw. 2-Level User-Interface (dwupoziomowy interfejs użytkownika), funkcja Online Help (system interakcyjnej pomocy), negativ (czytanie negatywu) oraz zoom koncept (ustawianie i kontrola parametrów skanowania wybranego fragmentu oryginału). Kompatybilny z ColorSync 2.0 produkt funkcjonuje na platformach Macintosh, Power Macintosh, Windows 95 i NT. **Laser-Soft Polska, Kraków, tel./fax: (0-12) 655 50 12, e-mail: lasersoft@kki.krakow.pl**



Safe Guard Easy

Zaszyfrować dysk

DOS, Windows 3.x/95 nie posiadają mechanizmów ochrony informacji. Nieco inaczej wygląda sytuacja w Windows NT, który kontroluje dostęp dla użytkowników, jednak i tam zabezpieczenia nie są pozbawione wad. Żaden z wyżej wymienionych systemów nie zapewnia też szyfrowania informacji przechowywanej na dysku twardym i kopiowanej na dyskietki. Rozwiązaniem tego problemu jest pakiet *Safe Guard Easy*, firmy Utimaco. Do najważniejszych funkcji Safe Guarda Easy należą: identyfikacja i administracja użytkownikami, blokada twardego dysku, zamknięty obieg dyskietek, ochrona antywirusowa. **Safe Computing, Warszawa, tel./fax: (0-22) 619 89 56, e-mail: info@safecomp.com**

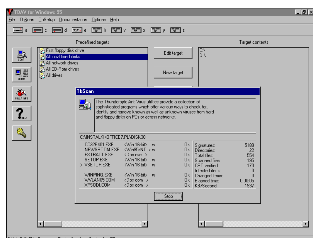


ThunderBYTE Anti-Virus for Windows 95 8.01

Już po wirusach



Kolejną propozycją na rynku programów antywirusowych jest *ThunderBYTE Anti-Virus for Windows 95 8.01*. 32-bitowa aplikacja, dzięki heurystycznej metodzie przeszukiwania, wykrywa znane i nowo powstałe „insekty”. Oprogramowanie sprawdza zawartość RAM-u, plików, ich sumy kontrolne, bootsektor oraz tablicę partycji dysku twardego, potrafi również pracować w sieci. Moduł TbScanX pracuje „w tle” zapewniając unicestwianie „szkodników” na bieżąco. Pakiet wyposażony jest w system pomocy oraz opisy wirusów. **Polgraf-Harma, Piła, tel./fax: (0-67) 12 51 37, e-mail: polgraf@pol.pl**

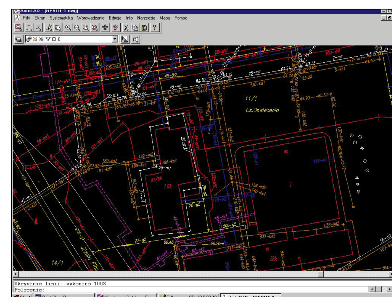


Geo-Info

Obraz zniszczeń

Powódź tysiąclecia spowodowała ogromne straty na zalanych terenach. Sprawna i skuteczna pomoc powodzianom możliwa jest dzięki dokładnemu obliczeniu skali zniszczeń. Jednakże oszacowanie rozmiaru katastrofy w tradycyjny sposób (na podstawie spisów i map geodezyjnych) może trwać kilka miesięcy. Pracę tę szybciej wykona komputer. Aby zadanie to było możliwe, należy dostarczyć mu niezbędne dane – cyfrowe odwzorowanie terenu.

Systemem mapy numerycznej (cyfrowego odwzorowania terenu) jest *Geo-Info* (powstałe dzięki współpracy Wydziału Geodezji i Gospodarki Gruntami Urzędu Wojewódzkiego w Poznaniu z firmami Stratus i Systherm). System informacji o terenie zawiera informacje o działkach i znajdujących się na nich budynkach, o ich właścicielach oraz o podziemnym i nadziemnym uzbrojeniu terenu. Powyższe informacje uzupełniane są graficzną prezentacją. Na takiej mapie można naszkicować zasięg zalewów powodziowych wyznaczonych na podstawie zdjęć lotniczych. Istnieje również możliwość generowania informacji w postaci raportu. **Stratus, Przeźmierowo, tel.: (0-61) 14 28 05, fax: 14 18 64, e-mail: stratus@telbank.pl**



Renesans CS

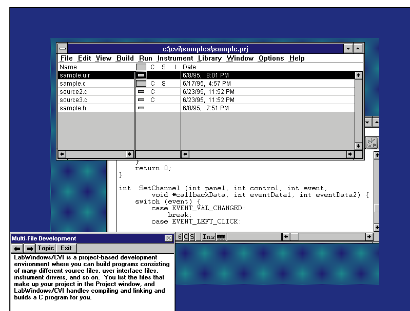
Zintegrowane zarządzanie w NT

Spolonizowana została najnowsza wersja systemu obsługi przedsiębiorstw *Renesans CS* firmy ROSS Systems, przeznaczona dla środowiska Windows NT. System zbudowano w technologii klient-serwer umożliwiającej pracę na PC w środowiskach Windows 3.1x/95/NT oraz na terminalach znakowych. **Simple, Warszawa, tel.: (0-22) 673 18 34; fax: 673 18 41, e-mail: renesans@simple.com.pl**

LabWindows/CVI for Windows

Weź liniał i mierz...

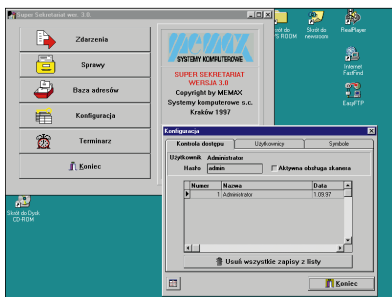
National Instruments przedstawił program przeznaczony do automatyzacji pomiarów. *LabWindows/CVI for Windows* służy do pisania (kod źródłowy generowany jest w języku C) oraz testowania innych aplikacji pomiarowych. Opisywane narzędzie (w jego skład wchodzą kompilator i linker) obsługuje wszystkie karty produkcji National Instruments (GPIB, DAQ, SCXI). Bezpłatna wersja demonstracyjna udostępniana jest „niestety” tylko wybranym użytkownikom. **Janbit, Warszawa, tel./fax: (0-22) 669 79 44, e-mail: janbit@janbit.com.pl**



Super sekretariat

Pani Zosiu! Proszę wysłać faks!

Super sekretariat jest wielomodułowym pakietem pomocnym w pracy każdego biura. Program przeznaczony jest przede wszystkim do archiwizacji i redagowania pism oraz tworzenia tzw. spraw (przez kojarzenie wybranych pism i innych notatek we wspólnej kartotece). Może również pełnić rolę „organizera" – zarządzać czasem i przypominać o terminach umówionych spotkań). Aplikacja działająca pod kontrolą systemów Windows 3.1/95/NT oraz Novell NetWare obsługuje skaner i faksmodem. Jej cena wynosi 390 zł. **Memax Systemy Komputerowe, Kraków, tel.: (0-12) 413 57 75, fax: 413 21 81.**



PowerPlay Server Web Edition

Budowniczy danych

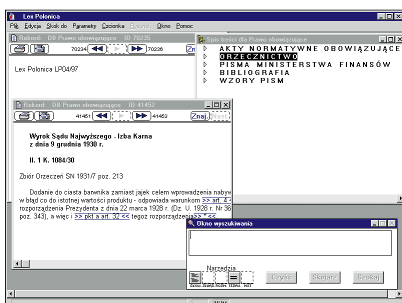
Dostęp do danych jest istotnym elementem podejmowania decyzji. Do tego celu złuży *PowerPlay Server Web Edition* firmy Cognos – narzędzie tworzące aplikacje biznesowe, dzięki której użytkownik może szybko nawigować po wielowymiarowym modelu informacji i dzięki temu łatwiej identyfikować trendy, uzyskiwać nowe spojrzenie na prowadzoną przez siebie działalność oraz znajdować odpowiedzi na różnego rodzaju pytania. Powyższe zalety PowerPlay można teraz wykorzystać za pomocą przeglądarki internetowej dzięki oprogramowaniu PowerPlay Server Web Edition. **Hogart, Warszawa, tel.: (0-22) 33 82 01, fax: 33 76 96, e-mail: mrktg@hogart.com.pl**

System Informacji Prawnej Lex Polonica

Twarde prawo, lecz prawo

Najnowsze, XI wydanie *Systemu Informacji Prawnej Lex Polonica* obejmuje stan prawny z dnia 1 lipca 1997 bieżącego roku. Baza danych zawiera około 4000 aktów normatywnych, 16000 orzeczeń, 260 wzorów umów i pism, 700 dokumentów Ministerstwa Finansów oraz 26000 pozycji bibliograficznych. Teksty aktów prawnych i orzeczeń zaopatrzone są w odsyłacze, które ułatwiają kojarzenie informacji.

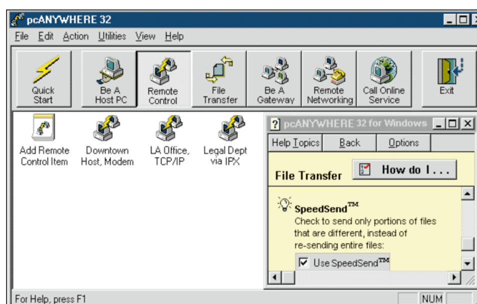
Inteligentny system wyszukiwania pozwala szybko znaleźć wymagane dokumenty. Do pracy aplikacja wymaga systemu Windows 3.1x/95/NT oraz komputera PC 386 DX, 4 MB pamięci RAM, 10 MB na dysku twardym, monitora VGA. Program potrafi również działać w sieci (NetWare, Windows). **Lex Media, Kraków, tel.: (0-12) 636 47 69, fax: 636 90 38.**



pcANYWHERE32 8.0

Wszędzie z pecetem

Symantec oferuje pakiet *pcANYWHERE32 8.0* tym razem w 32-bitowej wersji dla Windows 95/NT. Program umożliwia dostęp do danych i aplikacji znajdujących się na innych komputerach poprzez Internet lub modem. Do poprawnej pracy aplikacja potrzebuje komputera PC 486 SX, 4 MB RAM-u oraz 16 MB wolnego miejsca na dysku twardym. **Symantec Ltd., Leiden, Holandia, tel.: (0-031) 715 35 31 11, fax: 715 35 31 11, e-mail: custserveur@symantec.com**



OpenIngres 2.0

Siecią do bazy

Computer Associates rozpoczął sprzedaż *OpenIngres 2.0*, kolejnej wersji systemu zarządzania relacyjnymi bazami danych. Głównymi nowościami są m.in. usprawniona replikacja, blokowanie na poziomie wierszy, asynchroniczna obsługa wejścia/wyjścia, wielowątkowość, współpraca z Javą. Poprawiona jest również łączność z Internetem poprzez obsługę API serwerów Microsoftu, Netscape'a i Spyglass. OpenIngress zezwala także na wbudowywanie instrukcji SQL bezpośrednio do stron HTML i ich dynamiczne wykorzystanie przez serwery WWW. **Computer Associates, Warszawa, tel.: (0-22) 630 72 10, fax: 630 72 13, e-mail: spp@cai.pol.pl**

Fighter Ace, Asheron's Call

Wspólne granie

Gry *Fighter Ace* i *Asheron's Call* zostały stworzone specjalnie z myślą o wykorzystaniu ich w microsoftowej Strefie Gier Internetowych (Internet Gaming Zone), dostępnej pod adresem http://www.zone.com/.

W grze Fighter Ace, gdzie odbywają się walki samolotów z czasów II Wojny Światowej, w jednej bitwie może jednocześnie brać udział nawet 100 osób. Gracz ma do wyboru 16 dokładnych replik maszyn bojowych armii Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii, Niemiec oraz Związku Radzieckiego. Kilka poziomów trudności, wybór pilotów, trzy tryby walki, gra „solo" lub zespołowa oraz system punktacji zapewnia każdemu dobrą zabawę. Charakteryzująca się dobrą grafiką aplikacja jest dziełem firmy VR-1.

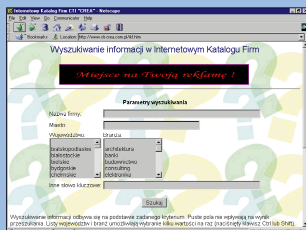
Asheron's Call firmy Turbine Entertainment Software zalicza się do kategorii fantasy i obejmuje wyszukane systemy walki, magii i zawierania sojuszów. Dzięki temu uczestnicy kształtują własne postacie, a także oddziaływują na inne, wybrane przez pozostałych graczy.

Obie aplikacje (Fighter Ace od zaraz, a Asheron's Call w pierwszym kwartale przyszłego roku) można bezpłatnie ściągnąć z Internetu.

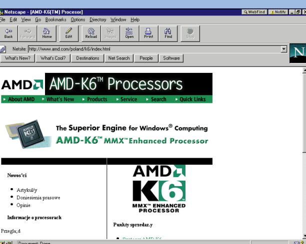
Za używanie obydwu gier trzeba jednak uiścić odpowiednią opłatę dzienną lub miesięczną.

...w skrócie

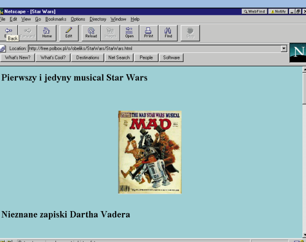
Centrum Technik Informatycznych „CREA” uruchomiło **Internetowy Katalog Firm** pod adresem http://www.cti-crea.com.pl/ikf.htm/. Opis każdej firmy zawiera dane teleadresowe, ofertę handlową oraz dodatkowe informacje.



AMD „uruchomił” polskojezyczną wersję swojej strony znajdującej się pod adresem **http://www.amd.com/poland/k6/index.html**. Twórcy strony mają, co prawda, trochę kłopotów z polskimi literami, ale to dopiero początki.



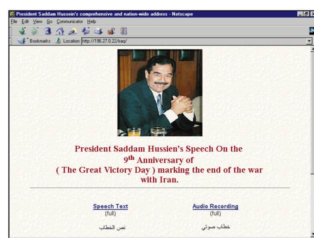
HTML-owe dzieło Marcina Jędrysiaka (**http://freepolbox.pl/o/obeliks/index.html**) porusza sprawy, które z pewnością zainteresują wiele osób: jak wygląda i co zawiera pamiętnik Dartha Vadera, co robi Yoda w wolnych chwilach, jak brzmi właściwa treść piosenek z kantyny w Mos Eisley, co można zrobić z samochodem Yugo, jak wygląda prawdziwe oblicze Microsoftu?



http://196.27.0.22/iraq/

„The Great Victory Day”

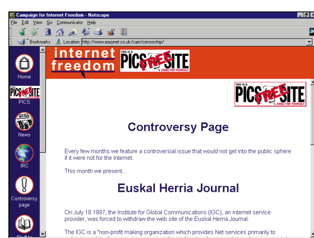
Saddam Husein i WWW? Brzmi to dosyć nieprawdopodobnie, a jednak. Pod adresem *http://196.27.0.22/iraq/*, na oficjalnych stronach prezydenta Iraku oglądnąć można m.in. galerię zdjęć przywódcy oraz wysłuchać (w wersji audio) lub przeczytać kopię przemówień komentujących zakończenie wojny z Iranem trwającej w latach 1980–1988.



http://www.easynet.co.uk/cam/censorship/

Perypetie Basków

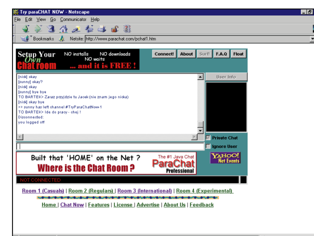
Serwis WWW promujący niepodległość Basków znowu pojawił się w Internecie, tym razem pod adresem *http://www.easynet.co.uk/cam/censorship/*. W lipcu br. dostawca usług internetowych – Institute for Global Communication – zmuszony został do odcięcia Sieci znajdującemu się w Nowym Yorku serwerowi o nazwie Euskal Herria Journal. Przyczyną takiej decyzji była e-mailowa bomba „zrzucona” przez politycznych przeciwników serwisu. Uczestnicy protestu twierdzili m.in. iż wspiera on uzbrojoną grupę Euskadi Ta Askatasuna.



http://www.parachat.com/

IRC na WWW

Informacja wielce radosna dla wszystkich tych, którzy z Internetu korzystają dzieki połączeniom telefonicznym z TP S.A. Komunikację przez WWW do złudzenia przypominającą popularnego IRC-a umożliwili twórcy serwisu *ParaChat*. Oprogramowanie w całości napisane jest w Javie, dzięki czemu platforma sprzętowa nie odgrywa roli. Użytkownik widzi na ekranie pseudonimy rozmówców oraz komunikaty przez nich wysyłane. W osobnym oknie może on „wstukać” własną informację. Aplet pozwala również na komunikowanie się tylko z wybraną osobą (odpowiednik query w IRC). Korzystanie z usługi jest bezpłatne – każdy może umieścić aplet na swojej stronie oraz stworzyć własny kanał rozmów.



http://www.yahoo.co.kr/

Ośmiu wspaniałych

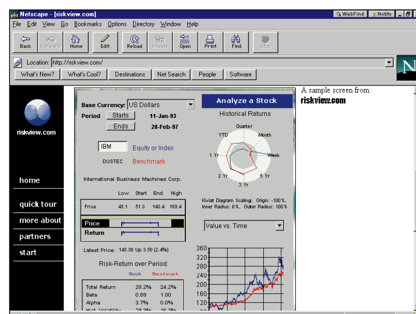
Liczba serwisów wyszukiwawczych Yahoo wzrosła już do ośmiu. Do istniejących sześciu (Yahoo Asia, Yahoo Canada, Yahoo France, Yahoo Germany, Yahoo Japan i Yahoo UK & Ireland) dołączyły ostatnio Yahoo Australia & New Zeland (*http://www.yahoo.com.au/*) oraz najmłodsze z rodzeństwa Yahoo Korea (*http://www.yahoo.co.kr/*). W krajach, które nie są anglojęzyczne, serwisy oferują wyszukiwanie w lokalnych językach. Użytkownicy międzynarodowych Yahoo mają również dostęp do głównego serwera z informacjami.



http://riskview.com/

Co tam, panie, na parkiecie?

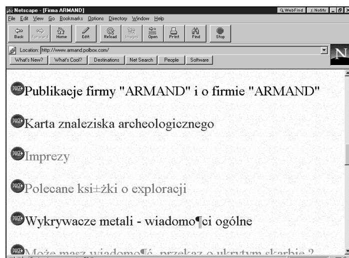
Dow Jons & Company, Infinity Financial Technology oraz IBM udostępniły bezpłatną stronę WWW, na której indywidualni i zawodowi inwestorzy mogą śledzić historie kursów giełdowych i przeprowadzać analizy ryzyka/zwrotu. Dane obejmują Globalne Indeksy Giełdowe Dow Jones (DJGI), natomiast podlegające im giełdy dostarczają dane odzwierciedlające sytuacje na rynkach 29 krajów w 9 rejonach geograficznych, 9 sektorach ekonomicznych i 121 grupach przemysłowych. Dostępny od sierpnia http://*riskview.com/* umożliwia przeprowadzenie bezpłatnych, indywidualnych analiz rynku, do tej pory dostępnych jedynie dla większych międzynarodowych instytucji.



http://www.armand.polbox.com/

Skarb kapitana Drake'a

Czy chciałbyś szukać skarbów? A może dodatkowo pragniesz uczestniczyć w zlotach poszukiwaczy drogocennych rzeczy? Jak przebiega pojedynek idei pomiędzy archeologami a eksploratorami? Jak samemu zostać poszukiwaczem skarbów? Z jakich korzystać podręczników? W jaki zaopatrzyć się sprzęt? Jak i gdzie zgłosić fakt wykopania skarbu? Tego wszystkiego dowiesz się po otwarciu strony poświęconej tym właśnie zagadnieniom.



http://www.polbox.com/v/victorio/

Dyskografia na jednej płytce

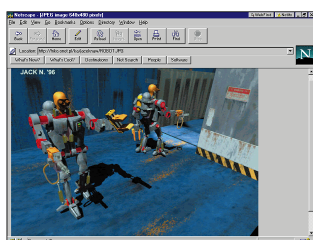
Najlepszy obecnie format kompresji plików audio – pozwala na dziesięciokrotne zmniejszenie rozmiaru pliku typu WAV bez zauważalnego pogorszenia jakości dźwięku. Oznacza to, że 5-minutowy utwór nagrany z jakością CD zajmuje na dysku tylko 4,5 MB. Skomplikowany proces kodowania jest bardzo przystępnie wyjaśniony na stronie Witolda Gąsiora, która poświęcona jest formatowi *MP3*. Oprócz szczegółowych informacji dotyczących zasad kompresji można tam również znaleźć oprogramowanie, które powinno się znaleźć w biblioteczce każdego maniaka MP3.



http://friko.onet.pl/ka/jaceknaw/

Potęga trzech wymiarów

Miłośników grafiki komputerowej zapraszamy na stronę *Yacca*. Co prawda jest jeszcze w budowie i nie szokuje objętością, ale liczy się przecież jakość. Prawdopodobnie (wniosek po obejrzeniu kilku prac), grafika 3D jest pasją autora. Niektórych może zaciekawić już strona tytułowa.



http://www.rubikon.net.pl/komiksy/

Warlok i Norman



Marek Choroszucha (Warlock) i Rafał Chrzanowski (Norman) są twórcami stron poświęconych *zachodnim komiksom*. Serwis prezentuje dorobek firm, dzięki którym wydawnictwa te dotarły do polskich czytelników. Wszystkie komiksy są opisane i zilustrowane zeskanowaną okładką co najmniej pierwszego numeru danego tytułu.

http://www.gsm.wroc.net/

Nie ma takiego numeru?

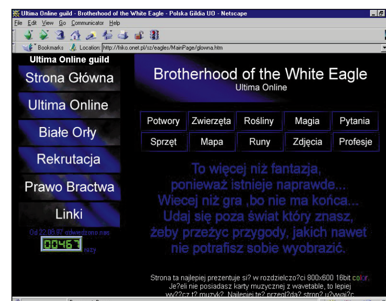
Twórcy Wrocławskiej Giełdy Komputerowej „uruchomili" kolejną ciekawą stronę. Jest ona dedykowana użytkownikom pagerów i telefonów GSM. Jej głównym komponentem jest *Internetowa Książka Telefoniczna*, do której swoje dane mogą wpisać wszyscy użytkownicy telefonii komórkowej. Na opisywanej stronie można również umieścić darmowe ogłoszenie, sprawdzić jak kształtują się ceny na rynku telekomunikacyjnym, dowiedzieć się czegoś o polskich operatorach sieci oraz (standardowo) odwiedzić inne ciekawe miejsca w Sieci.



http://friko.onet.pl/sz/eagles/

Online'owy wojownik

Świat stworzony przez programistów z firmy Orygin ma ponad 200 milionów stóp kwadratowych powierzchni. Ta olbrzymia bajeczna kraina daje graczowi możliwość walki orężem i magią, zabijania wrogów, smoków i dzikich zwierząt. Można też zakładać rządy, podpisywać i zrywać umowy, przyłączać się do gildii, budować lub spotykać się z przyjaciółmi w tawernie. *Ultima Online* jest internetową grą RPG rozgrywającą się w czasie rzeczywistym. Może w niej brać udział kilkanaście tysięcy osób z całego świata jednocześnie. Minimalne wymagania tego internetowego przedsięwzięcia obejmują m.in. komputer klasy Pentium 133, 16 MB pamięci RAM, 16-bitową kartę dźwiękową, Windows 95, DirectX oraz około 260 MB wolnego miejsca na dysku.



http://www.polbox.com/m/maciekl1/

Dziewięciocalówki

Błądząc po meandrach Internetu natknęliśmy się na Nieoficjalną Stronę NIN. Niewtajemniczonych informujemy, że NIN to skrót nazwy amerykańskiego zespołu (grającego muzykę industrialną), którego rozwinięcie brzmi Nine Inch Nails. Strona zawiera m.in. dane członków zespołu, dyskografię, teksty piosenek, przeróżne zdjęcia oraz najświeższe plotki, Sądzimy, że może ona śmiało starać się o miano *Polskiej Oficjalnej Strony Nine Inch Nails.*



http://www.ffcomp.com.pl/

Do wyboru, do koloru

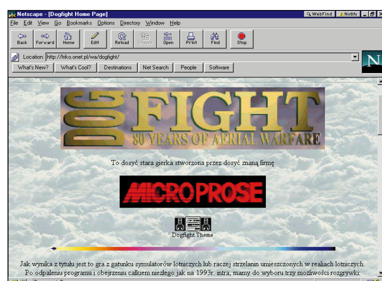
Pod adresem http://www.ffcomp.com.pl/ firma FF Computers z Bielska-Białej otworzyła *wirtualny supermarket komputerowy*. Klienci sklepu mogą samodzielnie skonfigurować sprzęt, który mają ochotę kupić. Jedyne wymaganie – muszą wiedzieć, czego chcą. Z punktu widzenia sprzedającego podstawową zaletą zakupów przez Internet są stosunkowo niskie koszty sprzedaży (wydatki ograniczają się do utrzymania odpowiednich stanów magazynowych i reklamy), co pozwala zaoferować produkty w cenach konkurencyjnych w stosunku do tradycyjnego sklepu. Dodatkowym „plusem” jest duży asortyment wynikający z koncentracji zapasów w jednym magazynie.



http://friko.onet.pl/wa/dogfight/

Cień kukuruźnika

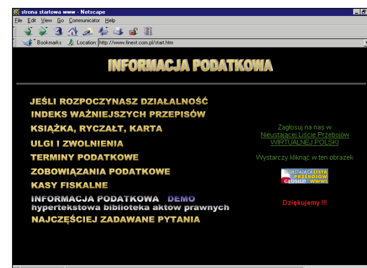
Nie łatwo zostać lotnikiem. Większość z nas „lata” niestety tylko po zakupy. Można natomiast zakupić leciwą już grę *DogFight* firmy Microsoft i zajrzeć na stronę Wilczka, który zafascynowany jest walkami powietrznymi. Zawiera ona bardzo precyzyjny opis gry i jej opcji, sylwetki „występujących” w niej samolotów (wraz z danymi technicznymi), „klawiszologię” – czyli rozszyfrowanie funkcji wszystkich klawiszy, trochę zrzutów ekranowych z walk powietrznych (skóra cierpnie!) oraz troszkę plików do ściągnięcia. Jeśli nie wiesz co zrobić, gdy nie masz już amunicji, a Twój przeciwnik siedzi Ci na ogonie, możesz skorzystać z rad starego wygi – Wilczka.



http://www.finest.com.pl/

Fiskus miskus na patyskus

Pragnący otworzyć własną firmę powinni koniecznie odwiedzić serwer o nazwie *Informacja Podatkowa*, znajdujący się pod adresem http://www.finest.com.pl/. Zawarto w nim najważniejsze informacje dotyczące działalności gospodarczej, m.in. specjalny opis krok po kroku dla rozpoczynających działalność, indeks ważniejszych przepisów, rozporządzenia ministra finansów, dane o ulgach, zwolnieniach, terminach oraz zobowiązaniach podatkowych. Ciekawym i użytecznym pomysłem jest (na razie w wersji demo) hipertekstowa biblioteka aktów prawnych.



http://free.polbox.pl/b/bnbpage

Dwa głąby

„Beavis & Butthead nie są aktorami. Nie są nawet ludźmi. To bohaterowie kreskówki. Część z czynów, do których się dopuszczają, mogą spowodować uszkodzenie, wygonienie, aresztowanie, a nawet deportację innej osoby, Mówiąc innymi słowy: nie próbuj tego w domu”. W ten sposób rozpoczyna się każdy z odcinków najbardziej szokującego filmu animowanego XX wieku. Psychika twórcy tego filmu nie budzi najmniejszych zastrzeżeń. Niestety, serialu *Beavis & Butthead* nie można już oglądać w telewizji, odkąd rozpoczęto kodowanie stacji MTV. Pozostały nam już tylko wspomnienia i strona Marka Szymczaka. Zawiera ona to co najważniejsze – kultowe klatki z filmów oraz niezapomniane, wyszukane dialogi. A swoją drogą – faktycznie nie róbcie tego w domu.



http://www.cnn.com/world/9708/31/diana.links

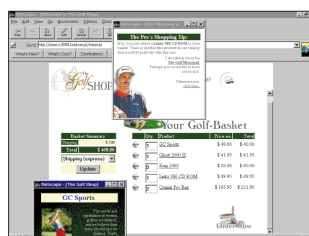
O Lady Di

Sieć zareagowała bardzo szybko na tragiczną śmierć księżnej Walii – Diany. W Internecie można znaleźć jej zdjęcia, przeczytać życiorys czy nawet wziąć udział w dyskusji o przyczynach wypadku. Surfowanie proponujemy zacząć od *serwisu CNN*, na którym znajdziecie większość interesujących Was informacji, a także odsyłacze do innych stron o podobnej tematyce.

Mall 1.0

Łatwiej w magazynie

Mall 1.0 jest systemem obsługi handlu elektronicznego przeznaczonym głównie dla dostawców usług internetowych oraz firm organizujących i prowadzących sklepy w Sieci. Podstawową cechą pakietu jest umożliwienie równoczesnego prowadzenia niezależnych sklepów wraz z możliwością nadania każdemu z nich innego adresu internetowego. Aplikacja wyposażona jest w system sprzedaży i magazynowania, dzięki któremu można kontrolować transakcje zarówno z dostawcami, jak i klientami. **System 3000, Kraków, tel.: (0-12) 415 49 14, fax: 415 70 75, e-mail: jacek_zaleski@s3000.krakow.pl**



http://free.polbox.pl/c/caritas

Pomoc w Sieci

Caritas Archidiecezji Wrocławskiej uruchomił serwis internetowy. Można tam znaleźć m.in. adresy osób, które zostały poszkodowane w wyniku powodzi, wykaz miejsc do których wyjechały dzieci z zalanych terenów, porady i ogłoszenia skierowane do poszkodowanych, statystyki, zdjęcia z powodzi, podziękowania oraz wiele innych informacji, z których mogą skorzystać wszyscy ludzie dobrej woli.

...w skrócie

MSP podpisała umowę dystrybucyjną z firmą **Samsung Electronics Polska**. Zgodnie z porozumieniem, w ofercie polskiego dystrybutora znajdą się monitory, dyski twarde, napędy CD-ROM oraz drukarki japońskiego producenta.

Ostatnio zawarto umowę pomiędzy **ICL** i **Złotoryjskimi Zakładami Obuwia S.A.** w Złotoryi, na mocy której pierwsza z firm zobowiązała się opracować koncepcję zarządzania firmą bazującą na metodologii MRP II (wykorzystując system zarządzania przedsiębiorstwem MAX). ICL Poland dostarczy również sprzęt komputerowy, oprogramowanie narzędziowe oraz zajmie się wdrażaniem systemu.

Pierwszy w Polsce Klub Miłośników i Użytkowników palmtopów brytyjskiej firmy **Psion** organizuje warszawski Polhit – oficjalny dystrybutor spółki Psion.

Pomiędzy **ComputerLandem Poland** i **Telekomunikacją Polską S.A.** zawarta został umowa o wartości 18,3 mln. zł, której przedmiotem jest dostawa i wdrożenie Informatycznego Systemu Wspomagania Procesu Inwestycyjnego w TP S.A. o nazwie „SITEL”. Będzie on wspomagał procesy inwestycyjne Biur Inwestycji w 18 jednostkach organizacyjnych TP.

Zmianie uległy numery telefonów do krakowskiej firmy **Clico Centrum Oprogramowania**: tel.: (0-12) 632 51 66, 634 34 22, fax: 632 36 98.

Zmieniły się również numery telefoniczne wrocławskiego **Soft-tronika**: tel.: (0-71) 73 40 20, fax: 73 40 25.

Alcatel

Wielki kabel

Alcatel podpisał kontrakt wartości 208 milionów dolarów, w którym podjął się wybudowania podmorskiej sieci *Atlantis-2* pomiędzy Ameryką Południową, Afryką i Europą. Francuska firma zapewni całe wyposażenie SDH, elektroniczny sprzęt podwodny i większość – 8500 km kabla. Za dostarczenie i instalację pozostałych 3500 km przewodu odpowiada Pirelli. Uruchomienie połączenia długości 12 tysięcy kilometrów łączącej Argentynę, Brazylię, Senegal, Wyspy Zielonego Przylądka, Wyspy Kanaryjskie i Portugalię planowane jest na czerwiec 1999 roku.

Novell

Wizyta szefa

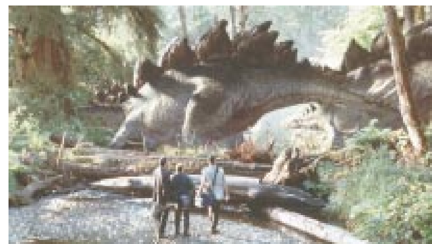
11 września z wizytą w Polsce gościł Roland Richter, wiceprezes firmy *Novell* na obszar Europy, Środkowego Wschodu i Afryki. Podczas zorganizowanego przez krajowy oddział Novella śniadania prasowego omówił on sytuację na rynku sieciowych systemów operacyjnych i przedstawił wizję firmy na przyszłość. Spotkanie stanowiło doskonałą okazję do szerszego omówienia produktu Novella – BorderManager'a – oprogramowania wspomagającego zarządzanie, ochronę i wydajność pracy w Internecie i na „granicy” pomiędzy Internetem a sieciami korporacyjnymi.

Z informacji dotyczących naszego kraju interesujący jest fakt, że Novell zamierza położyć większy nacisk na lokalizację swoich produktów i przyspieszyć procesy polonizacyjne.



SGI, ILM

Dino jak żywy



Nowy film Stephena Spielberga *Zaginiony świat* zadziwia widzów realistycznymi efektami specjalnymi. Komputerowi artyści ze studia ILM (*Industrial Light& Magic*), wykorzystując serwery i stacje robocze Silicon Graphics, stworzyli obrazy zdumiewające swym realizmem i szczegółowością. Dzięki rosnącym możliwościom interaktywnej manipulacji obrazami artyści mogli „poruszać” tworzonymi przez siebie prehistorycznymi gadami łatwo i szybko. O ile w „Parku Jurajskim” pokazanie dinozaurów w pełnym świetle nastręczało ogromne trudności, gdyż powodowało „odrealnienie” obrazu, o tyle w „Zaginionym świecie” stało się to łatwo osiągalne dzięki nowym technologiom SGI w zakresie wydajności sprzętu i narzędzi programowych. Możliwe stało się ukazanie szczegółów, takich jak ruch skóry wirtualnego gada czy znacznie bardziej zbliżona do rzeczywistości płynność poruszania się. W efekcie powstał film, w którym wygenerowane za pomocą komputerów postacie dinozaurów stapiają się w całość z rzeczywistą scenografią i aktorami.

Nowe narzędzia spowstałe w Silicon Graphics dają filmowcom niemal nieograniczone możliwości realizacji swoich artystycznych wizji. Twórcy ze studia ILM korzystali z zaawansowanego oprogramowania Power Animator do modelowania trójwymiarowego. Ten sam software posłużył do stworzenia m.in. obrazów ogarniętych paniką zwierząt w filmie „Jumanji”, postaci duchów w obrazie „Casper”, prehistorycznych postaci w „Flinstons” oraz efektów specjalnych w „Terminatorze 2”.

ASC w TCH Systems

Pomocna dłoń za drobną opłatą

2 września 1997 roku prezes polskiego oddziału Microsoft, Waldemar Sielski oraz prezes grupy firm TCH, Tomasz Chlebowski dokonali uroczystego otwarcia Autoryzowanego Centrum Pomocy Technicznej Microsoft w TCH Systems. Jest to druga tego typu firma (oprócz Digital Equipment Polska) otwarta na terenie Polski.

ASC (Authorized Support Center) jest firmą oferującą płatną pomoc w zakresie implementacji i obsługi produktów rodziny MS BackOffice w dwojaki sposób: on-site (w siedzibie klienta) oraz hot-line (usługi przez telefon). Doradztwo on-site udzielane jest dowolnej osobie (instytucji) za opłatą 160 zł za godzinę pracy. Aby uzyskać pomoc w trybie hot-line należy wcześniej wykupić w TCH abonament roczny na określoną liczbę porad (5 usług hot-line – 850 zł).

W odróżnieniu od ASC w Digital Equipment Corporation zajmującego się wielkimi klientami korporacyjnymi, TCH ma zamiar wspomagać firmy średnie i małe. Pomoc udzielana przez TCH Systems obejmuje Windows 95, Windows NT Workstation, Windows NT Server, SQL Server, System Management Server, Exchange Server oraz Internet Information Server. Centrum jest czynne cały tydzień, 24 godziny na dobę pod numerem telefonu: (0-22) 646 10 26.

Apple, Microsoft

Jak Gates z Jobsem

We wspólnym oświadczeniu wygłoszonym na wystawie MacWorld w Bostonie, dyrektor i współzałożyciel *Apple Computer Inc.* Steve Jobs oraz prezes i dyrektor *Microsoft Corp.* Bill Gates ogłosili zawarcie strategicznej umowy technologicznej między Apple i Microsoftem, która obejmie następujące pola działania: Microsoft będzie kontynuował prace nad pakietem Office, przeglądarką Internet Explorer i innymi aplikacjami na platformę Macintosha. Programy te będą sprzedawane dla Macintosha w nowych wersjach.

Obie strony ustaliły, że będą wymieniać się przeróżnymi patentami i licencjami technologicznymi.

Apple i Microsoft planują współpracować w celu zapewnienia zgodności między ich wersjami wirtualnych maszyn dla Javy i innych języków programowania.

Aby wspierać partnerski układ z Apple, Microsoft zainwestuje 150 milionów dolarów w akcje Apple bez prawa głosu.

DataTrans, Bankomat 24/Euronet

500 punktów na początek

Spółka *DataTrans* podpisała porozumienie z firmą *Bankomat 24/Euronet*, na mocy którego zapewniona zostanie obsługa komunikacji z instalowanymi przez Euronet bankomatami. W fazie pilotowej satelitarna sieć transmisji danych połączy pierwsze 100 urządzeń bankowych. Po jej pomyślnej realizacji DataTrans zapewni w ciągu dwóch lat komunikację kolejnym 400 punktom. W miarę wzrostu zapotrzebowania na usługi świadczone za pomocą bankomatów, przewiduje się zapewnienie łączności dla przeszło 1000 takich urządzeń. Satelitarna sieć transmisji danych umożliwia komunikację niezależnie od miejsca zainstalowania automatów. Klienci bankomatów Euronet będą więc mogli z nich korzystać w miejscach, które okażą się najbardziej użyteczne, niezależnie od dostępności linii w sieci telefonicznej i ich stanu technicznego.

Echanges Solidarités Territoires

Wymiana doświadczeń

Stowarzyszenie *EST* (Echanges Solidarités Territoires) jest inicjatorem akcji mających na celu nawiązanie współpracy między terytoriami, które utworzą Europę XXI wieku. Dzięki niemu czterdziestu młodych Polaków w czerwcu br. pojechało do Francji na zaproszenie rodzin z regionu Ardenów, a 40 francuskich uczniów w październiku przyjedzie na Dolny Śląsk. EST jest również inicjatorem stron WWW (http://cli.france-pologne/ oraz http://www.wcss.wroc.pl/szkoly/france/), która pozwoli polskim i francuskim licealistom wymieniać informacje, poznać kulturę innego kraju. Serwis ten powstał dzięki finansowej pomocy korporacji Alcatel Telecom.

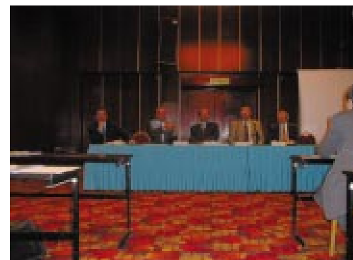


Optimus S.A., TP S.A.

Internetowy uścisk dłoni

12 września w salach warszawskiego hotelu Victoria Inter-Continental została podpisana umowa pomiędzy firmami *Optimus S.A.* i *Telekomunikacją Polską S.A.* o współpracy w zakresie rozwoju i upowszechniania usług internetowych, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania polskich zasobów Sieci.

Porozumienie zawarte wstępnie na okres 3 lat niesie ze sobą korzyści dla internautów i polskiego środowiska internetowego. Przewiduje ono bowiem realizację wspólnych projektów i wdrożeń, w tym dostarczenie na rynek komputerów i modemów wraz ze specjalnym oprogramowaniem realizującym łatwy dostęp do sieci tpnet i onet. Bezpośrednim zyskiem dla obu firm będzie wzajemna promocja usług i produktów, wspólne kampanie marketingowe i obustronne wsparcie techniczne. Podpisujący umowę ze strony TP S.A. Włodzimierz Gogołek (wspominając o naciskach Urzędu Antymonopolowego na zwiększenie opłat za korzystanie z Internetu poprzez numer 0-202122) zapewnił, że najdłużej jak tylko się da utrzymane zostanie połączenie do Internetu po kosztach rozmowy lokalnej. Zagwarantował też ciągłe zwiększanie przepustowości łącz na terenie naszego kraju tak, aby sprostać rosnącym w ogromnym tempie wymaganiom.



Alcatel, Titan Information System i Thomson Multimedia

Telekomunikacja wysiada

Nowopowstałe konsorcjum, w skład którego wchodzą: *Alcatel*, *Titan Information System* (amerykański producent sprzętu satelitarnego) i *Thomson Multimedia* (francuski potentat elektroniczny) podjęło się wykonania początkowej części satelitarnego systemu M2A. Dzięki niemu klienci w Azji będą mogli korzystać z cyfrowych usług multimedialnych poprzez małe, zainstalowane na stałe anteny. Satelity M2A będą mogły współpracować z modemami, koderami i urządzeniami służącymi do zarządzania naziemną częścią systemu. W początkowym okresie sieć M2A będzie dostępna dla około 400 000 abonentów w Indonezji. Kiedy jednak usługi zaczną się rozwijać, błyskawicznie zamontowane zostaną dodatkowe stacje naziemne, umożliwiające podłączenie około czterech milionów abonentów w całej Azji.

AMD, Intel, Motorola

Zjednoczone siły procesora

Trzej najwięksi amerykańscy producenci procesorów: *Intel*, *Motorola* i *AMD* wspólnie z rządem Stanów Zjednoczonych podejmą pracę nad stworzeniem nowego układu, który będzie szybszy około 100 razy od dotychczasowych. Kość mająca pojawić się w 2011 roku, będzie zawierać 1 miliard tranzystorów (najszybsze procesory Intela – ok. 7,5 miliona). Osiągnięcie takich wyników ma umożliwić technologia wykorzystująca promienie ultrafioletowe.

Woodstock hackerów



Przez trzy sierpniowe dni (8–10) niewielki kemping na peryferiach holenderskiego miasta Almere ogniskował uwagę całego hackerskiego świata. Spotkało się tam ponad 2000 komputerowych „czarnoksiężników". Wyszli na chwilę z podziemia, żeby wymienić się doświadczeniami i zdobyć kolejne mistrzowskie stopnie.

Długa, kręta, ciemna droga (w przenośni i dosłownie – dojechaliśmy tam o 4 nad ranem) przywiodła uczestników zlotu do Almere. Nasz pojazd sunął powoli, coraz bardziej oddalając się od cywilizacji. Kiedy nieoczekiwanie urwał się asfalt, nabraliśmy już pewności, że nie podążamy właściwym szlakiem. I wtedy reflektory samochodu oświetliły ręcznie wykonany drogowskaz z napisem „HIP" i strzałką wskazującą kierunek jazdy.

Jeszcze kilka takich znaków i znaleźliśmy się na miejscu. Obozowisko spowijał mrok. W powietrzu unosił się lekki zapach haszyszu i marihuany. Dało się słyszeć jedynie senne pomruki. Do rozpoczęcia imprezy pozostało jeszcze sześć godzin. Ci, którzy przyjechali wcześniej – odsypiali trudy podróży.

2000 hackerów, setki namiotów, sprzęt za miliony dolarów

Techniczna strona przedsięwzięcia była zaiste imponująca. Do obozu położonego w dość odludnym miejscu (niecałe pół godziny na południe od Amsterdamu) doprowadzono Internet, i to łączami o przepustowości 6 MB/s. Zasilanie pochodziło z dwóch generatorów po 400 kV. Każdemu obozowiczowi przysługiwał tymczasowy numer IP, by bez problemu mógł podpiąć się do Sieci. Osoby nie posiadające własnych komputerów korzystały z udostępnionych przez organizatorów (providera Internetu, firmę XS4ALL, założoną przez grupę byłych hackerów) terminali unixowych, znajdujących się w jednym z dużych „szmacianych pawilonów".

Mieszkalna część obozowiska była usiana malutkimi namiocikami dla... komputerów. No tak, ich właściciele najczęściej nie potrzebowali miejsca do spania. HIP-owe życie wrzało bowiem 24 godziny na dobę.

Komputerowi maniacy zachwycali się doskonałymi warunkami technicznymi pracy. Przy połączeniach modemowych ściąganie plików odbywa się zwykle z prędkością 3 KB na sekundę. W Almere ta szybkość dochodziła do 60 KB/s.

Makabryczny wyraz stosunku do szefa Microsoftu znajdował się na centralnym placu. Był to ni mniej, ni więcej tylko marmurowy nagrobek Billa Gatesa (happeningowy pogrzeb odbył się w sobotę – drugiego dnia HIP '97). W czasie kolejnych dni na i wokół pomnika pojawiały się różne przedmioty: CD-ROM-y z oprogramowaniem MS, kawałek drutu kolczastego oraz karteczki ze złośliwymi uwagami pod adresem produktów Microsoftu.

Co ciekawe – niektórzy z otwarcie deklarujących niechęć do Microsoftu mimo wszystko korzystali z Windows 95, Internet Explorera i okienkowych programów IRC. Zaś w trakcie prezentacji używano wyłącznie MS PowerPointa.



Energii życiowej dostarczała pracoholikom Jolt cola – napój kultowy wśród hackerów. Był to jedyny reglamentowany towar. W bufecie jedna osoba mogła kupić tylko dwie puszki Jolta jednorazowo.

Kochali, ale porzucili

Wielbicieli Billa Gatesa i firmy Microsoft nie zjechało do Holandii zbyt wielu. Zdecydowana większość to zwolennicy Linuxa. Niemal na każdym kroku można było zauważyć przejawy niechęci, a nawet wrogości do twórcy m.in. systemu operacyjnego Windows 95.

Profesor od podglądania

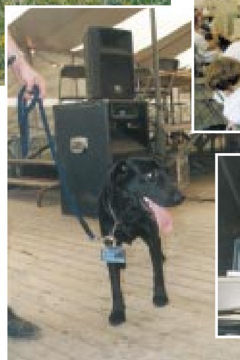
Ujęte w programie imprezy odbywały się pod dwoma namiotami. Większy (wypożyczony z cyrku) mógł pomieścić ok. 1000 osób. Tam wygłaszano wykłady. Natomiast warsztaty prowadzone były pod mniejszym, 100-osobowym.

Bodaj najbardziej widowiskowym wydarzeniem trzydniowego spotkania była prezentacja podglądania... monitorów. Pokaz prof. Erharda Moellera z politechniki w Aachen zgromadził setki ludzi i był w stanie wywołać panikę w niejednej firmie. Uczony pokazał, jak za pomocą

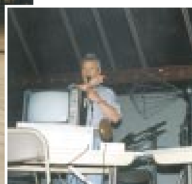
zwykłego telewizora, anteny oraz nieco zmodyfikowanego odbiornika można bez trudu (na odległość do kilkuset metrów) odczytywać zawartość monitorów. Tak silne jest promieniowanie komputera, szczególnie karty graficznej, monitora i kabla, który łączączy komputer z monitorem. Żadnej poufności! Żeby było „gorzej” – zamiast anteny można użyć czujnika podłączonego (lub nawet zbliżonego) do sieci elektrycznej zasilającej wybrany komputer.

Odczyt obrazu monitora nie nastręcza żadnych problemów nawet wtedy, gdy obok siebie znajduje się wiele komputerów. Otóż nawet komputery pochodzące z jednej serii i jednej linii technologicznej różnią się między sobą w stopniu wystarczającym do identyfikacji. W trakcie prezentacji wykorzystywany był zwykły czarno-biały telewizor analogowy (bez żadnych przeróbek). Od razu znaleźli się chętni do kupna takiego zestawu. Nie był on jednak na sprzedaż. Jego twórca zapewniał, że „garnitur” śledzący w promieniu kilkudziesięciu metrów można łatwo skonstruować samodzielnie z powszechnie dostępnych części za ok. 2000 DEM.









Kryptografia, łamanie szyfrów, bezpieczeństwo sieci

Dużo emocji wzbudziła dyskusja na temat współczesnych metod i programów kryptograficznych. Członkowie słynnego niemieckiego Chaos Computer Club przedstawili metody złamania algorytmu DES przy wykorzystaniu wielu komputerów pracujących w sieci. Pokazali również, jak obiekty ActiveX (czyli małe programy, które są ładowane do komputera użytkownika w trakcie przeglądania stron WWW za pomocą MS Internet Explorera) mogą spowodować zniszczenia na tym urządzeniu. Zdaniem przedstawicieli CCC, Microsoft wciąż nie rozwiązał problemu, tak więc korzystanie z Explorera i ActiveX jest niewskazane.

Legalny hacking

Dwóch młodych Holendrów z Moret Ernst & Young (duża firma konsultingowa z Holandii) przedstawiło wydział swojej firmy zajmujący się legalnym hackerstwem (sic!). Jak można się domyśleć, różnica pomiędzy legalnymi i nielegalnymi hackerami jest „kosmetyczna”. Sprowadza się do tego, że ci pierwsi działają za zgodą i wiedzą swych klientów i składają dokładne raporty o wszystkich dziurach w bezpieczeństwie badanych systemów. Takie praktyki wywołują sprzeciw wielu administratorów, mimo to pracodawcy coraz częściej zatrudniają hackerów. Podczas spotkania w Almere mówiło się nawet, że przedstawiciele biznesu i policji zjawili się tam głównie po to, aby skłonić do współpracy członków komputerowego podziemia.

Połączenie bezpłatne

Mimo próśb organizatorów – nie obyło się bez hackerskich „praktyk”. Uczestnicy HIP-a bez wytchnienia próbowali się włamywać wzajemnie do swoich zasobów komputerowych. Często się to udawało. Wszak obok siebie siedzieli i starzy wyjadacze i niedoświadczone małolaty.

W niedzielne południe przed budkami telefonicznymi ustawiły się długie kolejki. (Był to dość nieoczekiwany widok, ponieważ prawie wszyscy obozowicze korzystali dotąd z własnych telefonów komórkowych.) No cóż, okazało się, że po wykręceniu numeru 112 (bezpłatny policyjny numer alarmowy) w słuchawce pojawiał się ciągły sygnał. Można już było wykręcić dowolny numer na świecie, uzyskując bezpłatne połączenie.

Po drugiej stronie oceanu

„Hacking in Progress” ma swoją tradycję. W lipcu 1993 roku grupa HacTic zorganizowała na kempingu koło Lelystad imprezę pod nazwą „Hacking at the End of the Universe”. Wzięło w niej udział ok. 1200 osób zainteresowanych sprawami pogranicza informatyki. Wśród nich byli zarówno hackerzy, jak i przedstawiciele służb zajmujących się zwalczaniem przestępstw komputerowych.

W tym samym czasie co HIP ’97, w Nowym Yorku odbywało się analogiczne spotkanie hackerów amerykańskich. Impreza „Beyond HOPE” także przyciągnęła interesujące „towarzystwo”. Jej uczestnikiem był m.in. legendarny Emmanuel Goldstein, założyciel kwartalnika hackerskiego „2600”, a także pełny skład grupy l0pht z Bostonu, która zasłynęła ostatnio z programu do łamania haseł w Windows NT.

Oba spotkania kontaktowały się ze sobą za pomocą Internetu. Próbowano także przeprowadzać wideokonferencje, korzystając z technologii PictureTel. Niestety, organizatorzy mieli problemy z łącznością.

I my tam byliśmy...

HIP ’97 zgromadził głównie Europejczyków, ale spotkaliśmy także Suelette Dreyfus – sympatyczną dziewczynę z Australii (autorkę książki o tamtejszym podziemiu komputerowym) i Allessandra z Urugwaju, który (jak wielu uczestników tej imprezy) nie ujawniał swego nazwiska. Polaków było niewielu. Nie licząc wysłanników CHIP-a – pięciu. Ale za to reprezentowali prawie wszystkie zainteresowane środowiska. Wśród trzech młodych hackerów (najmłodszy ma szesnaście, a najstarszy – dziewiętnaście lat) dwóch występowało w imieniu grupy damage.inc., autorów głośnego włamania do polskiego serwera rządowego wiosną tego roku. Jakby dla przeciwwagi – do Almere przyjechało dwoje pracowników Instytutu Bezpieczeństwa Sieciowego z Warszawy.

Motto imprezy, „Hacking in Progress”, przyciągnęło także dziennikarzy. Akredytowało się m.in. siedemnaście stacji telewizyjnych i wielu reporterów gazet. Nie tylko lokalne media wysłały swoich reprezentantów. O własną relację zadbał np. „The New York Times”.

Niektórzy uczestnicy spotkania unikali kontaktów z prasą. Organizatorzy postarali się zapewnić im spokój. Jedna z części obozowiska przeznaczona była do spokojnej pracy. Nie wolno tam było robić zdjęć ani filmować.

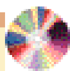
A Wielki Brat patrzył...

Nie zabrakło oczywiście policji (jawnie występowali tylko miejscowi funkcjonariusze). Przedstawiciele holenderskiego odpowiednika FBI, w sile 14 osobników (cały wydział liczy 20 członków) płci męskiej, „naznaczeni” byli pomarańczowymi plakietkami. Organizatorzy lojalnie uprzedzali zawczasu o ich planowanej obecności.

Wstęp na imprezę ograniczony był tylko ceną biletu. Hackerzy, studenci i dziennikarze płacili równowartość 150 marek, a reprezentanci biznesu 1500 DEM za trzydniowe wejściówki. Można je było wykupić na długo przed zjazdem – za pomocą Internetu.

Dorota i Janusz Żmudzińscy

…wkrótce na



Początek roku akademickiego zbiegnie się z premierą multimedialnej **Encyklopedii Sztuki** łódzkiej firmy Cartall. Jak zapewnia producent, druga edycja tej encyklopedii ma być poważnym wydawnictwem o większych walorach edukacyjnych.

Spóźniony, jeśli chodzi o wypuszczanie na rynek zapowiadanych przez siebie produktów, Optimus Pascal na listopad zaplanował wydanie **Kroniki XX wieku**. Doświadczenie uczy, że płyta zawierająca 6000 archiwalnych tekstów, 3000 zdjęć i 70 wideosekwencji ujrzy światło dzienne na gwiazdkę.



Na przełomie października i listopada ukażą się multimedialne prezentacje wierszy Jana Brzechwy i Juliana Tuwima. Na CD-ROM-ach firmy YDP Multimedia – **Multimedialny Świat Jana Brzechwy** i **Multimedialny Świat Juliana Tuwima** – znajdą się utwory w interpretacji Joanny Trzepiecińskiej i Wojciecha Malajkata, grafika, animacje, muzyka oraz malowanki, gry i zabawy logiczne.



Gratką dla starszych użytkowników ma być **Smak kuchni wegetariańskiej** – publikacja z serii „Sztuka kulinarna".

Encyklopedia ptaków

Wirtualne muzeum

Wśród software'u, którego zdecydowanie przybywa z każdym nowym rokiem szkolnym, triumfy święcą programy edukacyjne: encyklopedie, leksykony, pakiety do nauki języków obcych; już tradycyjnie – multimedialne.



Wirtualne podwoje *Encyklopedii ptaków* kuszą bogactwem faktów, ciekawostek, filmów, animacji i zdjęć oraz polskojęzycznym interfejsem

Jednym z najlepszych krążków z tej rodziny jest *Encyklopedia ptaków* Dorling Kindersley (CHIP 6/96, s. 18), spolszczona przez bielsko-bialski Optimus Pascal.

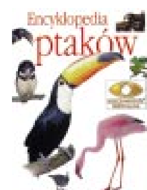
Interfejs encyklopedii, znanej polskim użytkownikom w wersji oryginalnej od dwóch lat, ma postać wirtualnego muzeum, składającego się z sali głównej – „Ptaszarni" oraz trzech sal bocznych: „Zwyczaje", „Świat anatomii" i „Galeria". Łączy je system korytarzy wypełnionych eksponatami (malarstwem, rzeźbami, ozdobami, maskami, itp.) ukazującymi obecność motywu ptasiego w nauce, kulturze i sztuce.

W sali głównej zaprezentowano 12 ptasich rodzin (m.in. sowy, ptaki udomowione, morskie, śpiewające, drapieżne) oraz charakterystykę krain biogeograficznych, w których przyszło im żyć. W „świecie anatomii" w niezwykle plastyczny sposób zobrazowano szczegóły budowy skrzydlatych oraz ich procesy życiowe. „Zwyczaje" ukazują wędrówki ptaków, ich zaloty, sposoby zdobywania pokarmu i ochrony przed drapieżnikami oraz zachowania społeczne. W „Galerii" – najdalszym zakątku muzeum – ukryto ciekawostki i wiadomości uzupełniające. To tu obejrzeć można multimedialne seanse wyjaśniające techniki lotu wykorzystywane przez ptaki i zobaczyć, jak radzą sobie z nimi przedstawiciele ptasiej rodziny. Tuż obok poświęcono nieco miejsca gatunkom ginącym i chronionym.

Specjalne miejsce na płycie zajmują interaktywne konsole, dzięki którym można dogłębnie poznać zagadnienia związane z anatomią ptaków, ich śpiewem i sposobem widzenia rzeczywistości.

Muzeum można zwiedzać na własną rękę lub skorzystać z jednej z czterech wirtualnych wycieczek. Spacerując po zaaranżowanym, trójwymiarowym świecie, raz po raz trafiamy na ciekawostki, odsyłacze do tematów pokrewnych, filmy i poglądowe animacje. W dowolnej chwili możemy też wysłuchać śpiewu skrzydlatych; a w razie wątpliwości skorzystać z nawigatora, indeksu słów i wideo, sekcji pomocy, katalogu obrazków.

Płyta zapoczątkowuje na naszym rynku nową serię wydawniczą: „Nowe Horyzonty – Rzeczywistość Wirtualna". Jej rekomendacją są popularno-naukowe programy przyrodnicze ujęte w cykl „Widziane z bliska", emitowane przez II program TVP. A krążek, choć przeznaczony dla masowego użytkownika, jest perełką multimediów. **Optimus Pascal, Bielsko-Biała, tel.: (0-33) 11 75 71, fax: 12 31 41, e-mail: opm@host1.bielbit.bielsko.pl**



Encyklopedia ptaków
1 CD, polski
Windows 95,
Optimus Pascal
169 zł

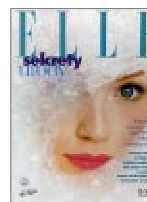


ELLE: sekrety urody

Laboratorium piękna

Dziennikarki znanego francuskiego magazynu dla kobiet we współpracy z dermatologami, wizarzystami i specjalistami od kosmetyków przygotowały materiał na dość nietypową publikację. *Sekrety urody* są przewodnikiem po świecie tajników kobiecego piękna: pozwalają właściwie określić rodzaj skóry i włosów, dobrać odpowiednie metody i środki pielęgnacyjne (mleczka, toniki, fluidy, maseczki, kremy) oraz – korzystając z 12 lekcji wideo – nauczyć się zasad profesjonalnego makijażu. Płyta pomaga ustalić paletę barw korespondującą z typem urody każdej z pań i wybrać podkreślającą osobowość nutę zapachową.

Porady udzielane przez twórców przewodnika mają charakter indywidualny: opierają się na odpowiedziach użytkowniczek płyty na 4 zestawy pytań testowych (dotyczących m.in. wieku, koloru oczu, włosów, skóry, ulubionych barw, poglądów na życie). Niestety, test ma pewne ograniczenia, zaś lista polecanych przez specjalistów kosmetyków nie wykracza poza zamknięty krąg kilku wiodących (również cenowo!) francuskich firm. Całość – przyjemna; wideo na piątkę z plusem! **YDP Multimedia, Gdańsk, tel./fax: (0-58) 52 66 85, e-mail: ydpmm@ydp.com.pl.**



ELLE sekrety urody
1 CD, polski,
Windows 95,
3.1x, system7
YDP Multimedia
cena nie znana



Atlas Polski

Na bezdrożach Rzeczypospolitej

Tuż przed wyborami, lecz – niestety – po sezonie urlopowym pojawiła się na rodzimym rynku aplikacji multimedialnych na CD-ROM-ach rzecz długo oczekiwana: dwupłytowy *Atlas Polski* łódzkiego wydawnictwa Cartall.

Część główna, mieszcząca się na pierwszym krążku, jest – jak każdy atlas – zestawem map (ogólnogeograficznej, 35 tematycznych, 120 statystycznych, 7 miejskich), filmów, zdjęć i informacji tekstowych. Uzupełniająca (drugi CD-ROM) stanowi raport o Polsce, przedstawiający sytuację gospodarczą, społeczno-polityczną i kulturalną w naszym kraju. Przygotowana jakby pod kątem wyborów prezentacja to w rzeczywistości zbiór faktów o aktualnej sytuacji Polski, zilustrowanych danymi liczbowymi, zdjęciami, wykresami, wywiadami ze znanymi postaciami ze świata nauki i kultury, fragmentami wideoklipów. Tematyka raportu to w większości problemy Polski po przemianach ustrojowych i gospodarczych: bezrobocie, prywatyzacja, kryzys kinematografii. Wyraźnym ukłonem w stronę świata polityki jest natomiast moduł poświęcony parlamentowi, prezydentom RP, przemianom po 1989 roku i partiom politycznym: ich hasłom przewodnim, programom i liderom.



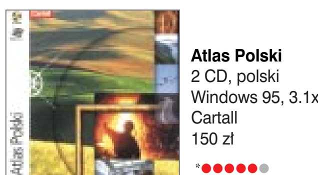
Imponujący zestaw elektronicznych map i Raportu o Polsce to najmocniejsze punkty Atlasu Polski

Przejrzysty, ciekawy graficznie atlas składa się z 10 działów: Mapy ogólnogeograficznej, Map tematycznych, Map miast, Map statystycznych, Obiektów turystycznych (większe miasta i ich okolice), Obiektów naturalnych (krainy geograficzne, lasy, góry, rzeki), Polityki, Gospodarki, Społeczństwa, Kultury.

Mapa ogólnogeograficzna (dostępna na 5 poziomach powiększenia; maksymalna szczegółowość 1: 1 000 000) zawiera 5000 miejscowości. Po kliknięciu na nazwie kilkudziesięciu wyróżnionych (większych, bardziej znanych) ukazuje się okno ze zdjęciem i krótką notką o jej historii i zabytkach. Im większe miasto, tym więcej szczegółów je charakteryzujących. Siedem największych aglomeracji (Kraków, Łódź, Poznań, Śląsk, Trójmiasto, Warszawa, Wrocław) doczekało się „nawet" skalowalnych planów, na których zaznaczono ważniejsze obiekty oraz nazwy ulic przelotowych.

Wśród 35 map tematycznych przygotowanych przez specjalistów z Katedry Kartografii Uniwersytetu Warszawskiego znajdują się mapy surowców mineralnych, opadów, dróg, gleb, emisji ścieków; mapy statystyczne obejmują 11 zagadnień.

Aplikacja jest dość wygodna w obsłudze; interfejs pięknie zaaranżowany, choć tradycyjnie... „cartallowski". Trochę też brak danych liczbowych; grafiki – w bród. **Cartall, Łódź, tel.: (0-42) 36 91 90, fax: 39 91 56, e-mail: biuro@cartall.com.pl**



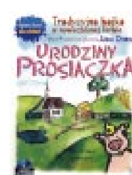
Atlas Polski
2 CD, polski
Windows 95, 3.1x
Cartall
150 zł

Urodziny prosiaczka

Napisz sam...

Tętniący życiem świat multimediów jest wymarzonym miejscem dla dziecięcych harców i niezwykle plastycznym „tworzywem", pobudzającym intelekt najmłodszych użytkowników komputerów. Znakomitą okazją do zabawy połączonej z bezstresową nauką są bajki multimedialne. Jedną z ostatnich tego typu aplikacji na naszym rynku są *Urodziny prosiaczka* – gra edukacyjna dla dzieci w wieku przedszkolnym.

Ciekawa, przyjazna pod względem graficznym (uproszczony rysunek postaci, kolorystyczne „ciepło", miłe głosy lektorów) płytka przenosi maluchy w świat prosiaczka i jego przyjaciół. Zwiedzając dom solenizanta, uczestnicząc w urodzinowym party, rozmawiając ze zwierzętami dzieci poznają cyfry i litery, uczą się nazw kolorów i kształtów. Łagodnie wchodzą w wiek szkolny. **Optimus Pascal, Bielsko-Biała, tel.: (0-33) 11 75 71, fax: 12 31 41, e-mail: opm@ host1.bielbit. bielsko.pl**



Urodziny prosiaczka
1 CD, pol.
Windows 95, 3.1x, System 7
Optimus Pascal
68 zł

Encyklopedia Świata: Ameryka Południowa

Tony Halik, fajerwerki i muzyka

Tony Halik – znany podróżnik i reporter, jest wizytówką najnowszej, monograficznej encyklopedii przygotowywanej przez gdański Optimus-Nexus. Dwupłytowy album poświęcony Ameryce Południowej składa się z części ogólnej i prezentacyjnej.



Pierwsza dostarcza podstawowych informacji o kontynencie i okalających go wyspach. Użytkownik ma do dyspozycji cztery opcje: mapy (polityczna, fizyczna, upraw, bogactw mineralnych, hodowli), charakterystykę południowoamerykańskich państw i terytoriów niezależnych (ich środowiska geograficznego, położenia, gospodarki, ludności), wirtualną podróż wzdłuż brzegów Ameryki oraz kilka zestawień danych statystycznych dotyczących tego regionu.

Informacje znajdujące się na krążku wzbogacono ponad 800 zdjęciami, wideoopowiastkami Tony'ego Halika, animacjami i muzyką. Poręczny, łatwy w obsłudze słownik tematyczny i alfabetyczny oraz system odsyłaczy usprawniają nawigację po programie – przyjaznym, choć zmuszającym użytkownika do czytania tasiemcowych esejów poświęconych poszczególnym zagadnieniom.

Uciążliwość zmagań z dość topornym mechanizmem przewijania stron z tekstem rekompensuje moduł multimedialnych prezentacji, udostępniony na drugim CD-ROM-ie. 13 interakcyjnych seansów poświęconych m.in. odkryciom, historii, charakterystyce fizyczno-geograficznej, etnicznemu zróżnicowaniu ludności Ameryki Pd., rolnictwu, przemysłowi i komunikacji na tym obszarze to najciekawsza część encyklopedii. Filmy, zdjęcia, mapki, animacje i komentarz lektora zachęcają do zagłębienia się w opowieść o Ameryce Kolumba i... Halika – niestrudzonego gawędziarza, wychodzącego zwycięsko z każdej opresji, z wyjątkiem... konfrontacji z wideosekwencjami na płycie Nexusa. Tu bowiem prawie wszystko słychać i niewiele widać. No cóż, trafiła nam się wersja testowa (stąd brak danych płyty) z podobno kompletną bazą danych. **Optimus-Nexus, Gdańsk, tel.: (0-58) 56 85 94, fax: 56 75 09, e-mail: optnexus@onet.pl**

...w księgarniach*



Microsoft Word 97. Wersja polska – krok po kroku [tłum. J. Machowski], RM, s. 282 [+ dyskietka]

P. M. Bogenschuze: **Borland i Turbo Pascal 7.0. Postawy profesjonalnego programowania**, Sigma NOT, s. 687 [+ dyskietka]

J. Boyce: **Prawie wszystko o komputerze PC**, Intersofland, s. 363

A. Denesh: **Java Script**, Helion, s. 599 [+ dyskietka]

T. Grzegorzewski: **Corel Draw 7 Bez tajemnic**, PLJ; s. 422; [+ CD-ROM]

A. Jaszkiewicz: **Inżynieria oprogramowania**, Helion, s. 274

M. Kołodziejczyk: **Amiga OS od środka**, Wydawnictwo Pracowni Komputerowej Jacka Skalmerskiego, s. 203 [+ dyskietka]

B. Krzymkowski: **Access 97 PL – Pierwsza pomoc**, HELP, s. 292

K. Masłowski: **Co o edytorze Word 7 pl wiedzieć warto – Pierwsze kroki**, MIKOM, s. 195

J. Mischel, Jeff Duntemann: **Borland C++ Builder**, MIKOM, s. 491 [+ CD-ROM]

G. Myrda: **GIS, czyli mapa w komputerze**, Helion, s. 104

A. Rydzewski: **Ilustrowany słownik techniki komputerowej**, WSiP, s. 320

S. Spainhour, Valerie Quercia: **Webmaster. Podręcznik administrowania**, RM, s. 381

S. Uss: **Excel 97 PL – Pierwsza pomoc**, Help, s. 260

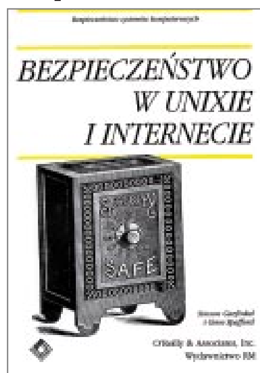
L. Vanhelsuwe, I. Philips, G. T. Hsu, K. Sankar, E. Ries, T. Rohaly, J. Zukowski: **Programujemy w Java** (t. I i II), Exit, s. 444 (t. I), s. 438 (t. II)

M. Zieliński: **Norton Commander PL dla Windows 95**, PLJ, s. 276

*** Lista zawiera książki, które zostały wydane bezpośrednio przed wydaniem bieżącego numeru CHIP-a. Przygotowała ją wrocławska księgarnia „Elektronika" (ul. Św. Mikołaja 56/57)**

S. Garfinkel, G. Spafford

Grunt to bezpieczeństwo



Blisko tysiącstronicowa książka „Bezpieczeństwo w Unixie i Internecie" podzielona jest na 6 części, w skład których wchodzi 27 rozdziałów i 7 dodatków. Autorzy publikacji bardzo szczegółowo, a zarazem przystępnie, przedstawili mnóstwo informacji na temat podstaw bezpieczeństwa komputerów i hostów unixowych oraz sieci i Internetu, konfiguracji Unixa, sposobu postępowania w przypadku incydentów naruszenia bezpieczeństwa systemu.

Lekturę książki przeznaczonej zarówno dla profesjonalistów, jak i początkujących (niektóre rozdziały) wzbogacają liczne anegdoty o amerykańskich hackerach, a także scenariusze postępowania włamywaczy i wojujących z nimi administratorów.

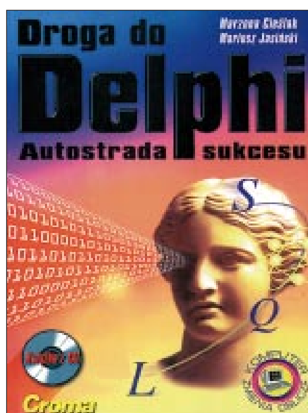
Generalnie rzecz biorąc odbiorcami praktycznego podręcznika o bezpieczeństwie Unixa są administratorzy oraz ci, którzy chcieliby się czegoś dowiedzieć na temat wnętrza systemu.

Ostatnią partią obszernego materiału są dodatki liczące ponad sto stron. W nich czytelnik może znaleźć m.in. listę najważniejszych plików unixowych, wykaz książek, artykułów i magazynów traktujących o kwestiach bezpieczeństwa komputerowego, spis organizacji zajmujących się poprawianiem bezpieczeństwa systemów komputerowych i typowe protokoły TCP/IP z numerami portów.

RM, Warszawa 1997, s. 925

M. Cieślak, M. Jasiński

Oprogramuj to w Delphi



Nakładem wrocławskiej Cromy ukazała się pozycja poświęcona programowaniu w środowisku Delphi. Odbiorcami „Delphi – Autostrady do sukcesu" mogą być osoby, które nie mają większego doświadczenia programistycznego, choć znajomość Pascala będzie z pewnością bardzo przydatna.

Dzięki „łagodnemu" wprowadzeniu w arkana środowiska programistycznego pakietu Delphi czytelnicy dość szybko powinni „okrzepnąć" i zacząć pisać proste aplikacje dla systemów Windows 95/NT.

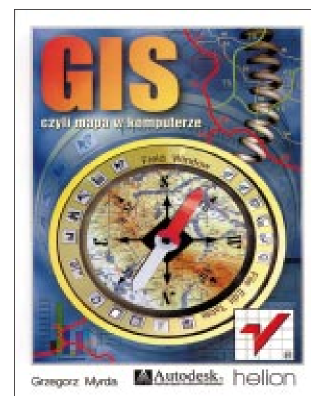
Niemało uwagi autorzy poświęcili nowym elementom języka Object Pascal, takim jak: zmienne result, komentarze, tablice otwarte etc.

Do podręcznika dołączono srebrny krążek, na którym można znaleźć przykładowe aplikacje zaczerpnięte z książki i 30-dniowe wersje testowe Borland Delphi 2, C++ Builder 1, Intra Builder 1. Ponadto CD-ROM zawiera dodatkowe komponenty free- i shareware'owe oraz narzędzia przydatne podczas tworzenia aplikacji.

Croma, Wrocław 1997, s. 492

G. Myrda

Elektroniczna mapa



W kompendium wiedzy na temat systemów GIS (Geographical Information Systems) autor umieścił niezbędne informacje dotyczące map cyfrowych. I tak Czytelnik nie mający bladego pojęcia o GIS-ach z początkowych rozdziałów dowie się do czego służą aplikacje obsługujące zdygitalizowane mapy, czym różnią się programy typu GIS od systemów CAD oraz do jakich celów wykorzystuje się specjalistyczne oprogramowanie będące przedmiotem publikacji.

Po lekturze rozdziału zatytułowanego „Wprowadzenie do systemów GIS" czytelnika czeka etap edukacji poświęcony wprowadzaniu danych, metodom tworzenia map, rastrowych i wektorowych.

Dalsze rozdziały książki „GIS, czyli mapa w komputerze" omawiają części składowe, wspólne cechy poszczególnych programów, środowiska pracy oraz podział systemów GIS na kategorie.

Ostatnią bodaj częścią publikacji jest przegląd najbardziej popularnych (w naszym kraju) systemów, garść porad dotyczących wyboru i dostosowania systemu do własnych potrzeb.

Całości dopełnia przydatny słowniczek ważniejszych pojęć i terminów, choć przydałby się i indeks, którego, niestety, zabrakło.

Helion, Gliwice 1997, s. 104

Koniec prywatności

Czy grozi nam całkowity nadzór ze strony systemów zabezpieczających? Już dzisiaj potrafią one automatycznie określić, kim jesteśmy i co robimy. Podstawą ich działania jest nasza twarz.

Turystów odwiedzających angielski kurort Brighton ogarniają mieszane uczucia. Na białym mostku pałacu Pier, na Kings Road i na skrzyżowaniach bocznych, malowniczych uliczek: zewsząd patrzą na nich wścibskie oczy kamer. A wszystko za sprawą policji, która zainstalowała w mieście setki takich urządzeń. Przez całą dobę śledzą one mieszkańców: od niemowląt po starców.

Małe kamery filmują wszystko: sytuację przed, w trakcie i po różnych zdarzeniach oraz zwykłe wędrówki szarych ludzi. Nakłady poniesione na wspierany przez nie system monitorowania okazały się opłacalne. Od momentu zainstalowania go liczba przestępstw spadła – według władz miasta – o dziesięć procent.

Rozwiązanie z Brighton jest jednak dosyć kontrowersyjne. Ta znana miejscowość letniskowa może niepostrzeżenie stać się ucieleśnieniem orwellowskiej wizji społeczeństwa całkowicie nadzorowanego. Obecnie policjanci pieczołowicie przeglądają cały materiał zarejestrowany przez kamery. Już wkrótce selekcja będzie się jednak odbywać w sposób bardziej zautomatyzowany. Naukowcy z całego świata pracują nad wyposażeniem systemów wideo w sztuczną inteligencję. Jednym z jej najważniejszych elementów mają być programy wyszukujące w sekwencjach filmowych zdarzenia kryminalne; inne koncentrują się na zdjęciach twarzy i porównywaniu ich z fotografiami zgromadzonymi w policyjnych kartotekach. Być może za kilka lat śledzenie – sekunda po sekundzie – życia w mieście wyposażonym w system kamer wideo będzie czymś powszechnym. Mimo iż mechanizm taki niesie ze sobą niebezpieczeństwo sporych nadużyć, warto go udoskonalać. System



Portier nowej generacji: System ZN-Face włączy alarm, gdy twarz osoby chcącej wejść do środka okaże się „nieodpowiednia”



Z lewej strony zdjęcie oryginalne, dalej – cztery warianty wyglądu tej samej osoby wygenerowane przez system zaprojektowany przez naukowców z National University of Singapore. W celu identyfikacji ludzi po upływie wielu lat program zmienia perspektywę, proporcje światła oraz pogrubia, wyszczupla bądź postarza twarz

skutecznie tropiący poszukiwanych przez policję kryminalistów, czy w czasie rzeczywistym wyławiający z tłumu osoby o „niepokojącym” zachowaniu, może podziałać zastraszająco na przestępców, zaś przeciętnym ludziom dać poczucie bezpieczeństwa.

Komputery automatycznie analizują sceny wideo

We francuskim Eurecom Institut, mieszczącym się w położonym w pobliżu Riwiery Sophia Antipolis, trwają prace nad systemem indeksowania wideo (Video Index System). Rozwiązanie to tworzą programy komputerowe, które analizują zawartość zarejestrowanych przez kamery scen i przypisują im odpowiednie słowa kluczowe. Na razie system ten ma być używany do katalogowania sekwencji filmowych. Jeśli np. Kuba Rozpruwacz zaatakuje na filmie kobietę, to scena ta będzie automatycznie zapamiętana, otrzyma odpowiedni tytuł i zostanie skatalogowana w bazie danych. W ten sposób będzie można sprawdzić poprawność jego działania.

„Zadaniem nauki nie jest przewidywanie nadużyć i zapobieganie im. Co zrobi z tym władza i firmy – pozostaje ich sprawą.”

Tomaso Poggio, profesor MIT

Za pomocą programu, o którym mowa kryminolodzy mogą przeglądać setki zajść ulicznych, rejestrować twarze przewijających się w nich osób, lokalizować i katalogować miejsca spotkań miejscowych gangów. Przy okazji powstaje oczywiście całe mnóstwo ujęć z prywatnego życia „przeciętnych” obywateli. Jest to, niestety, nieuniknione. Inna sprawa, czy dane te będą w jakiś sposób wykorzystane.

Sfilmowanie sprawcy przestępstwa jest pierwszym krokiem procedury ustalania jego personaliów. Samo zarejestrowanie twarzy na taśmie wideo nie jest przecież jednoznaczne z jej rozpoznaniem. Do tego potrzebne jest „inteligentne” oprogramowanie. Opracowanie go zabiera najwięcej czasu.

Phantomas – postrachem kryminalistów

Organy ścigania dążące do usprawnienia identyfikacji przestępców coraz częściej sięgają po narzędzia informatyczne. Jednym z nich jest system Phantomas – program do przeszukiwania baz danych ze zdjęciami przestępców, zaprojektowany w Centrum Neuroinformatyki w Bochum.

Pracownicy centrum utrzymują kontakty z Interpolem oraz FBI. Obie wspomniane instytucje są poważnie zainteresowane kupnem Phantomasa. Do tej pory świadkowie zdarzeń musieli cierpliwie przeglądać setki kartotek, by zidentyfikować zapamiętanego przestępcę.

Phantomas może ową żmudną, przypominającą przysłowiowe poszukiwanie igły w stogu siana, czynność znacznie ułatwić. Wystarczy, że operator systemu wprowadzi fotografię sprawcy do programu wyszukującego. W przypadku gdy nie jest dostępne zdjęcie przestępcy, rysownik sporządza na podstawie opisu świadka portret pamięciowy. Phantomas porównuje rysunek ze wszystkimi zdjęciami przestępców figurujących w bazie danych. Na tej podstawie komputer sporządza listę osób, które najbardziej przypominają sprawcę. Cała operacja przebiega sprawnie: przeglądnięcie bazy danych zawierającej około 10 tysięcy zdjęć trwa (na maszynie z procesorem Pentium) zaledwie cztery minuty.

Według producenta dokładność procedury wyszukiwawczej wynosi 99,5 procent. Aby uzyskać taki wynik, należy spełnić pewien warunek: wszystkie zdjęcia zgromadzone w bazie muszą być zrobione w niemal identycznych warunkach.

Twarze rozpoznawalne po latach

Co zrobić w sytuacji, gdy twarze poszukiwanych zmienią się: „nadgryzie” je ząb czasu lub wymodeluje skalpel chirurga plastyka? Odpowiedź jest prosta. Inteligentny system rozpoznawczy powinien „umieć” przetransponować posiadany wizerunek człowieka na wiele wizerunków „pochodnych”, uwzględniających upływ czasu, działania kamuflująco-upiększające itp. Naukowcy z National University of Singapore projektują systemy, które nie tylko rozpoznają twarze w czasie rzeczywistym, ale potrafią je również „zinterpretować” w sposób „niezależny od czynników zewnętrznych”. Wu Jian Kang – kierownik należącego do uniwersytetu zakładu Real World Computing – twierdzi, że systemy identyfikacji powinny być tak zaprojektowane, by „zmieniające się perspektywy obrazu, różne proporcje świetlne podczas wykonywania zdjęć oraz zmiana wyglądu zewnętrznego osoby sfotografowanej” nie miały żadnego wpływu na trafność rozpoznawania twarzy. Jest to niezwykle istotne. Często bowiem poszukuje się sprawców po upływie wielu lat od chwili popełnienia przestępstwa. W takiej sytuacji wykonane pierwotnie fotografie okazują się praktycznie nieprzydatne, gdyż poszukiwane osoby znacznie się postarzały.

Zaprojektowany przez Kanga „Computer-Aided Image-Inference and Retrieval System” potrafi „dostosować” posiadane zdjęcia przestępców do upływającego czasu. Twarze na fotografiach są „sztucznie” postarzane. Robi się to jednak w sposób finezyjny, wykorzystując możliwie jak najwięcej informacji o życiu ich właścicieli. Skrupulatnie gromadzi się dane o przyzwyczajeniach, skłonnościach i kolejach losu osób „z kartoteki” i na ich podstawie konstruuje „nowe” twarze.

Skala przedsięwzięcia jest ogromna: Kang planuje utworzenie bazy danych zawierającej milion twarzy. Stworzony przez podlegający mu zespół system jest obecnie testowany przez singapurską policję. Profesor uważa jednak, że zaproponowane przez niego rozwiązanie jest uniwersalne i „można je stosować wszędzie”. Na pytanie, czy nie budzi to u niego żadnych obaw, Kang obrusza się: „Każdy z nas jest przecież stale obserwowany przez innych. System rozpoznawania twarzy nie jest niczym nowym – próbuje tylko naśladować człowieka”.



„System rozpoznawania twarzy nie jest niczym nowym, próbuje tylko naśladować człowieka.”

Wu Jian Kang, National University of Singapore

▶ 40



„Rozpoznawanie twarzy doprowadzone niemal do perfekcji”

Rozmowa z Tomaso Poggio – profesorem Massachusetts Institute of Technology, uważanym za wybitnego specjalistę w dziedzinie „widzących” komputerów; obecnie eksperymentującym z komputerowymi technikami uczenia oraz wielowymiarowym morfingiem.

CHIP: Czy rozpoznawanie ludzkich twarzy może jeszcze sprawiać komputerom jakieś trudności?

Poggio: Metody rozpoznawania doprowadziliśmy niemal do perfekcji i nie zajmujemy się już tym zagadnieniem. Teraz konstruujemy systemy, które będą w stanie odnaleźć dany obiekt (np. twarz) na skomplikowanym zdjęciu bądź filmie wideo. Pracujemy nad programem, który można nauczyć rozpoznawania określonych elementów. Gdy będzie potrafił to robić, bez trudu zlokalizuje je na zdjęciu.

CHIP: Do czego potrzebny jest taki mechanizm?

Poggio: Ułatwia on na przykład wyszukiwanie w obszernych bazach danych, zawierających filmy i zdjęcia; jest też pomocny podczas indeksowania scen filmowych.

CHIP: Czy jest możliwe odnalezienie określonej osoby w scenie filmowej, „odfiltrowanie” jej twarzy i porównanie z bazą danych o przestępcach?

Poggio: Tak. W zasadzie przeprowadziliśmy już wszystkie badania w tym zakresie. W przypadku bazy danych zawierającej kilkaset zdjęć trafność naszej procedury rozpoznawania twarzy wynosi 99,5 procent.

CHIP: Czy przyjdzie taki dzień, że komputery będą lepiej od nas rozpoznawać ludzkie twarze?

Poggio: Z pewnością. Źródłem danych wykorzystywanych przez maszyny mogą być czujniki rejestrujące m.in. mimikę, mowę, wygląd i rozkład ciepła. Komputery posiadają również, w przeciwieństwie do ludzi, nieograniczoną zdolność postrzegania.

Niepozorna kolumna z ciekawą zawartością

Na zupełnie innej technice bazuje metoda rozpoznawania twarzy wykorzystywana przez program Phantomas. Nosi ona nazwę ZN-Face i została opracowa w Centrum Neuroinformatyki w Bochum. Pod tą wdzięczną nazwą kryje się wyrafinowany mechanizm zabezpieczający, składający się z kamery, komputera i czujników ciepła, zamkniętych w delikatnej, półtorametrowej kolumnie, spoczywającej na dwóch nogach. Urządzenie to może kupić każdy, kto dysponuje odpowiednią kwotą, jak np. prezydent Gruzji i były minister spraw zagranicznych ZSRR Eduard Szewardnadze. Cztery nafaszerowane elektroniką kolumny (każda w cenie 15 tysięcy DEM) wspomagają ochroniarzy strzegących wejścia do apartamentów prezydenta. Urządzenia te można również spotkać m.in. w skarbcach, zastrzeżonych obszarach elektrowni atomowych, centrach obliczeniowych Siemensa i w pomieszczeniach zarządu Deutsche Bank.

Nieprzekupni strażnicy wspierani przez sieci neuronowe

System ZN-Face ma jedną zdecydowaną zaletę, której nie posiadają tradycyjne mechanizmy kontroli wejść. Podobnie jak ludzki mózg korzysta on z tzw. biometrycznej techniki identyfikacji. Aby wyjaśnić jej działanie posłużymy się przykładem. Gdy zbliżymy się do pokrytej lustrem kolumny stojącej przed drzwiami apartamentu prezydenta Szewardnadze, ukryta za półprzepuszczalną lustrzaną taflą kamera zrobi nam zdjęcie.

Później do akcji wkroczy komputer. Pokryje on fotografię naszej twarzy specjalną siatką, dzieląc ją na ponad dwa tysiące stref. Program ZN-Face „zapamiętuje” charakterystyczne cechy otoczenia każdego punktu przecięcia się linii owej siatki. Jej struktura odzwierciedla m.in. dokładny opis geometrycznego położenia oczu, nosa i ust. Uzyskane w ten sposób „twarzowe” dane tworzą specjalny kod. Tak przetworzone zdjęcie jest później – za pomocą sieci neuronowej – porównywane z wykonanymi wcześniej fotografiami mężczyzn i kobiet, posiadającymi prawo wstępu do chronionych pomieszczeń.

Podczas tego rodzaju kontroli nie ma mowy o pomyłce. Nawet jeśli stoimy w pewnej odległości od kamery, względnie nie patrzymy prosto w obiektyw, system pracuje niezawodnie. Komputer jest bowiem w stanie obrócić linie siatki o około 30 stopni oraz tak zmienić wielkość grafów, aby odpowiadały one przechowywanemu w pamięci grafowi wzorcowemu.

> „Nie zajmujemy się już rozpoznawaniem twarzy, gdyż tę procedurę doprowadziliśmy niemal do perfekcji. Obecnie próbujemy odszukać daną twarz na skomplikowanym filmie wideo.”
>
> Tomaso Poggio, profesor MIT

Na działanie programu nie ma praktycznie wpływu fakt, czy dana osoba ma założone okulary, czy ponuro, czy wręcz ze znudzeniem patrzy w kamerę. Nie ma również znaczenia intensywność kobiecego makijażu ani to, czy fotografowany mężczyzna zapuści brodę lub wąsy. System jest odporny na grymasy testowanych twarzy; niestraszne mu nawet kolekcje najwymyślniejszych min.

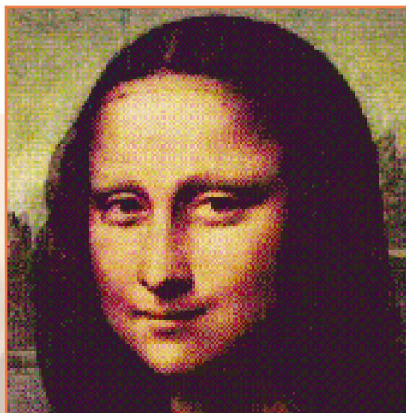
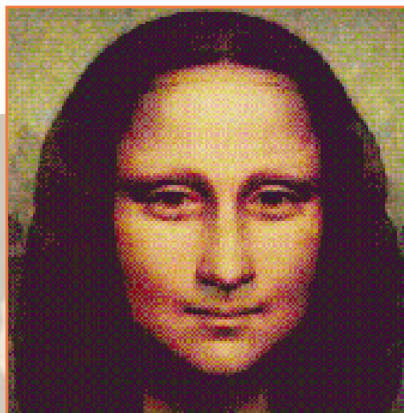
Ten, kto chciałby odwiedzić Eduarda Szewardnadze, nie będzie również mógł wykpić się prostą sztuczką, polegającą na ustawieniu przed kamerą woskowej figury będącej wierną kopią swojej osoby. „Umieszczone na kolumnie czujniki rejestrują odrębny dla twarzy każdego człowieka rozkład temperatur” – wyjaśnia Wolfgang Konen, kierownik działu rozpoznawania wzorców w Centrum Neuroinformatyki. Przy użyciu komputera z procesorem Pentium 90 porównanie wizerunku testowanej osoby ze zgromadzonymi w bazie zdjęciami osób posiadających prawa dostępu do apartamentów prezydenta trwa około trzech sekund i czas ten jest niezależny od wielkości sprawdzanej bazy danych. Jak twierdzi Konen, trafność procedury rozpoznawania obrazu w ZN-Face wynosi 99,9 procent.

Zanim wyspecjalizowane urządzenia bazujące na wspomnianym systemie znajdą się przy każdych drzwiach wejściowych, upłynie z pewnością sporo czasu. Na razie są one o wiele za drogie dla przeciętnego użytkownika. Mechanizmy tego rodzaju mogą jednak wchodzić w skład większych systemów kontrolnych i – w razie potrzeby – tworzyć protokoły graficzne, rejestrujące osoby pragnące dostać się do zastrzeżonych stref. Dzięki nim będzie można „wyłapywać” nieproszonych gości i tworzyć bazy danych zawierające zdjęcia tych, którym system odmówił prawa wstępu.

Kontrola twarzy kierowcy

Inny rodzaj komputerowego systemu kontrolnego pochadzi z firmy C-Vis, również współpracującej z uniwersytetem w Bochum. Rozwiązanie to można połączyć z mechanizmem blokady zapłonu w luksusowych samochodach. Reaguje ono na twarz kierowcy, sprawiając, że włożenie kluczyka do stacyjki nie pozwala jeszcze na rozpoczęcie jazdy. Jest to możliwe dopiero wtedy, gdy system rozpozna osobę siedzącą za kierownicą.

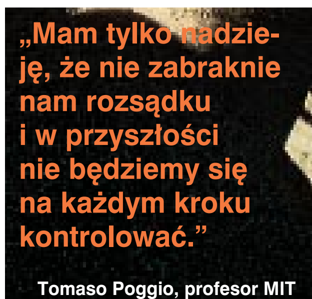
W skład wspomnianego systemu wchodzą trzy ▶ 43

Mona Lisa z innej perspektywy: Steven Seitz z uniwersytetu Wisconsin eksperymentuje z technikami morfingu. Za pomocą danych wzorcowych może on uzyskać niemal każdą perspektywę twarzy

programy. *Facesnap* automatycznie odszukuje na obrazie wideo twarz kierowcy. *Facetrack* naprowadza kamerę na głowę człowieka za kółkiem i wykonuje zdjęcie. Najważniejszym modułem jest jednak *Facecheck*, który automatycznie porównuje wykonane zdjęcie z zapisanymi w bazie danych osobami uprawnionymi do prowadzenia auta. Według zapewnień projektantów sytuacje powodujące fałszywy alarm systemu stanowią zaledwie pół procenta wszystkich przypadków.

Pracownicy C-Visu myślą również o nowych obszarach zastosowań systemu. Zaprojektowany przez nich mechanizm zabezpieczający mógłby zostać bez trudu zaadoptowany dla potrzeb służby zdrowia. Myśli się o przystosowaniu go do obserwacji ciężko chorych pacjentów w szpitalach. Istotną kwestią jest również możliwość zastąpienia przezeń osób dyżurujących w nocy przy chorych.



Technika morfingu obraca głowę w pożądaną stronę

Co zrobić w sytuacji, gdy zarejestrowana przez system osoba została ujęta jedynie z profilu? Porównanie takiego zdjęcia z istniejącą bazą danych o przestępcach może przecież sprawiać spore kłopoty.

Z tym problemem jest jednak w stanie uporać się Steven Seitz, ekspert z Uniwersytetu Wisconsin w Medison (USA). Ten młody naukowiec zajmuje się problemem obracania zarejestrowanych na zdjęciach ludzkich głów. Skonstruowany przez niego program potrafi przekształcać wykonane zdjęcie en face na odpowiednie ujęcia perspektywiczne (i odwrotnie). Dzięki zastosowaniu wyrafinowanych technik morfingu (metod konwersji kształtu i figury) program nadaje dwuwymiarowym zdjęciom cechy przestrzenne (efekt trzeciego wymiaru).

Dzięki Seitzowi słynną Mona Lisę Leonarda da Vinci możemy obejrzeć nie tylko z jej „najlepszej strony". Na podstawie oryginalnego portretu, prezentującego lekki profil renesansowej piękności, technika morfingu pozwoliła uzyskać ujęcie wykonane z przodu, który – jako standardowe zdjęcie – można już zapisać w bazie danych. Z uwagi na fakt, że za pomocą tego narzędzia można z półprofilu otrzymać czołowe zdjęcie twarzy przestępcy, bardzo duże zainteresowanie programem przejawiają kryminolodzy.

Bankomaty demaskują oszustów

Inteligentny bankomat – wspólne dzieło naukowców z Centrum Neuroinformatyki w Bochum, firm Siemens-Nixdorf i Maku – jest najlepszym dowodem na to, że technika rozpoznawania twarzy odważnie wkracza w nasze codzienne życie. Urządzenie, o którym mowa porównuje zakodowane na karcie chipowej parametry twarzy z wykonanym przez siebie zdjęciem osoby próbującej wypłacić pieniądze.

Aby mechanizm ten mógł funkcjonować, klient składający wniosek o wydanie karty musi dołączyć do niego swoje zdjęcie. Fotografia zostanie zeskanowana, a specjalny program wybierze indywidualne szczegóły twarzy i po zakodowaniu, zapisze je na karcie. Rozwiązanie to ma sporą przewagę nad tradycyjnym dowodem osobistym: nawet posiadając kartę i znając dane jej właściciela w żaden sposób nie można zrekonstruować jego zdjęcia. Podczas próby pobrania pieniędzy system sprawdza, czy dane wyliczone przez program na podstawie wykonanej na miejscu fotografii osoby dysponującej kartą są zgodne z elektronicznymi parametrami właściciela konta. Dzięki osobistemu kodowi posiadacza (tzw. PIN-owi) oraz zdjęciu osoby chcącej skorzystać z bankomatu system potrafi stwierdzić, czy ma do czynienia z właścicielem konta, czy oszustem. Procedurę obliczeniową realizuje „zwykły" Pentium, który i tak jest potrzebny do obsługi bankomatu.

Już dzisiaj kamery wideo kontrolują niemal wszystkie pomieszczenia bankowe. W najbliższej przyszłości fanatycy zabezpieczeń mogą wpaść na pomysł połączenia centrum obliczeniowego banku z systemem wykorzystywanym przez Interpol. Zdjęcie wykonane przez bankową kamerę byłoby konfrontowane z prowadzoną przez Interpol bazą osób poszukiwanych. W ten sposób sprawdzano by tożsamość klienta banku. Gdyby okazało się, że jest on podejrzany, policja mogłaby przystąpić do działania zanim odbierze on pieniądze. Już dzisiaj ma ku temu techniczne możliwości.

Organy ścigania zyskają więc w przyszłości szansę onlinowego i offlinowego śledzenia różnych obiektów. Będzie to miało z pewnością wpływ na zwiększenie bezpieczeństwa zwykłych, szarych obywateli. Jednocześnie grozi totalną inwigilacją i naruszeniem prawa każdego z nas do prywatności.

Nadchodzące stulecie niesie więc ze sobą nie najciekawszą perspektywę. Nawet gdy nie zagrażają nam flesze papparazzi, może nas dosięgnąć wścibskie oko tej czy innej kamery. A przed nią ustrzec nas mogą jedynie zmieniające rysy twarzy operacje plastyczne, powtarzane w regularnych odstępach czasu.

oprac. Ewa Dziekańska (pm)

Więcej informacji:

Centrum Neuroinformatyki
Bochum, tel. (0- 049 234) 97 87-0, fax: 97 87 77
http://zn.www.ruhr-uni-bochum.de/

Computer Vision und Automation (C-Vis)
Bochum, tel. (0-049 234) 970 66-0, fax: 9 70 66 30

Instytut Układów Scalonych im. Fraunhofera, Wydział Systemów Elektronicznych „Sesam"
Erlangen, tel. (0-049 09131) 77 65 00, fax: 77 65 99

Institute of Systems Science, National University of Singapore
http://www.iss.nus.sg/

Massachusetts Institute of Technology, Center for Biological and Computional Learning
http://www.media.mit.edu/

Fala współczucia

Andrzej Horodeński

Gdy wraz z rozpoczynającym się nowym rokiem szkolnym i akademickim myślę o informatycznej edukacji, popadam w melancholię, płynącą z głębokiego współczucia i żalu. Uczniom współczuję, że znowu będa się borykać z dziwnym i niejednoznacznym przedmiotem pod nazwą „informatyka". W jego ramach będą musieli uczyć się mnóstwa nieprzydatnych do niczego umiejętności, które nawet wyliczyć trudno, bo w każdej szkole będą uczyć czegoś innego. W wielu szkołach nadal przecież pokutuje sprzęt ośmiobitowy, w którym po włączeniu zgłasza się archaiczny Basic, tu i ówdzie owszem są nawet jakieś pecety 8086, 80286... Na przykład, w liceum do którego chodzi moja córka, pewnie znowu uczniowie niższych klas będą układali monstrualne batche, natomiast wśród uczniów klas wyższych przerażenie posieje obowiązek napisania kilku wydumanych programów w Basicu i Pascalu. Natomiast zasad pracy w sieci, obsługi Windows, Office, drukarki czy modemu przestaną być problemem tylko dla tych, którzy mają po pierwsze chęć, a po drugie dysponują prywatnym komputerem wraz z ojcem lub starszym bratem, potrafiącym nauczyć czegoś pożytecznego.

Jeszcze bardziej godni współczucia są nauczyciele informatyki – na ogół nie mający możliwości (bardzo często również chęci – za te pieniądze ?) właściwego dokształcania się, pozbawieni sensownych programów nauczania oraz materiałów pomocniczych do ich realizacji, borykający się z przestarzałym i wiecznie psującym się sprzętem. No i to najgorsze - niemal w każdej klasie zawiesza na człowieku lekceważące spojrzenie co najmniej jeden zarozumiały półgeniusz, który stopniem swej zażyłości z komputerem bije na głowę każdego „normalnego" nauczyciela. Oczywiście, są nauczyciele, którym żaden nieletni hacker nie podskoczy, ale ci na ogół nie zagrzewają miejsca w szkole zbyt długo, bez trudu znajdując pracę znacznie lepiej płatną, a jeśli innej pracy nie szukają, to tylko z racji nieżyciowych zawirowań mentalnych, także zasługujących na współczucie.

Szczerze współczuję również pozostałym nauczycielom. Muszą oni bowiem słyszeć w radio i TV i czytać w prasie, że edukacja pozbawiona komputera z jego multimedialnymi odlotami i przepastnymi zasobami Internetu to edukacja nienowoczesna, pozbawiona polotu i źle przygotowująca dzieci do życia we współczesnym społeczeństwie.



A jak ma doświadczona nauczycielka np. biologii wprowadzić nagle do nauczania swego przedmiotu jakieś tajemnicze urządzenie, którego nie rozumie, nie umie obsługiwać i w ogóle się boi? Gdyby mnie ktoś nagle posadził przy sterach helikoptera i kazał lecieć z Warszawy do Zakopanego, też bym miał pietra. Na tle losów uczniów i nauczycieli studenci informatyki miewają się stosunkowo dobrze i przyszłość przed nimi rysuje się jasna. Niemniej, świadomie czy nie, tkwią oni po uszy w kleszczach dylematu „jak uczyć profesjonalistów informatyki?" Podstawowe dylemat szkół wyższych – uczyć zasad czy metod? kłaść nacisk na podstawy teoretyczne czy na opanowanie narzędzi? – są, co prawda, tak stare jak uniwersytety, jednak w obszarze informatyki odciskają się z jakąś szczególną siłą. Wydziały informatyki są bowiem permanentnie atakowane przez rozmaite firmy (skądinąd porządnych producentów nowoczesnego oprogramowania narzędziowego) cisnące się z „darami" w postaci pakietów własnego oprogramowania pod warunkiem wprowadzenia ich do programu nauczania. Głęboko niedoinwestowanym uczelniom trudno jest odmawiać przyjmowania jakichkolwiek wartości, ale ten swoisty marketing może mieć dość destrukcyjny wpływ na jakość kształcenia wyższego, w którym znajomość narzędzi winna być zdobywaną raczej już w pracy niż na studiach - pochodną wiedzy, a nie ją zastępować. Jeśli ktoś chce zgłębić bardziej dociekliwie ten wielowątkowy problem, niech posłucha i poczyta, co na temat ma do powiedzenia prof. Władysław Turski.

Kłopoty uczniów, studentów i nauczycieli byłyby nieporównanie mniejsze, gdyby istniały dobre, jasno sformułowane i sprawdzone wieloletnią praktyką programy nauczania. Niestety, autorzy programów, podręczników i materiałów pomocniczych do nauczania informatyki to istoty jeszcze bardziej zasługujące na współczucie niż ci, którzy wydają się być ich ofiarami. Czy jest bowiem zadaniem możliwym do wykonania ułożenie dobrego programu nauczania informatyki? Nie jest to możliwe, bo zbyt wielka jest zmienność i niejednoznaczność materii. Przed 15 laty komputer wymagał umiejętności programowania w językach algorytmicznych, przed 10 laty trzeba było koniecznie umieć obsługiwać nieprzyjazny, sterowany z linii komend system operacyjny, od 5 lat trzeba znać zasady posługiwania się systemem okienkowym, prosta zdawałoby się czynność pisania tekstu obrosła złożonym środowiskiem funkcjonalnym, do kanonu umiejętności dołączył arkusz kalkulacyjny, program graficzny i baza danych, zaś sam komputer z czegoś osobnego i w miarę zdefiniowanego stał się końcówką jakiejś monstrualnej supersieci; każdy czytelnik CHIP-a może jeszcze długo kontynuować tą wyliczankę. No i dylematy podstawowe: czy uczyć dziatwę szkolną logiki bitowej i podstaw programowania obiektowego, czy od razu przechodzić np. do arkusza kalkulacyjnego?

Problemy wczoraj stojące w centrum uwagi statystycznego użytkownika komputera dziś zostały zastąpione zupełnie innymi, a jutro miejsce dzisiejszych rudymentów zajmie coś jeszcze innego. Jak tę zmienność przewidzieć i uchwycić w programach nauczania szkolnego i akademickiego, dla których najmniejszą dającą się uwzględnić jednostką czasu jest półrocze? Nie ma mowy o komforcie np. dydaktyków matematyki, którzy posługują się wzorcami sprawdzonymi od wielu dziesiątków lat, zaś pochodna funkcji ciągłej zmienia znak w ekstremum funkcji zawsze tak samo, niezależnie od technologicznych paradygmatów.

Gdy myślę o rzeszach ludzi dotkniętych przekleństwem informatycznej edukacji, to naprawdę trudno mi zrozumieć, skąd się bierze kilkaset tysięcy Czytelników Chipa i jeszcze paru innych pism informatycznych.

Andrzej Horodeński – fizyk, publicysta, współpracownik CHIP-a od kwietnia '97

Sprostowanie

W artykule nt. Home Banking napisaliśmy, że bank PeKaO S.A. nie oferuje tego narzędzia swoim klientom. Taką informację udzieliła nam urzędniczka w oddziale banku przy ul.Oławskiej we Wrocławiu. Jak się okazało – była w błędzie, a za nią – my. Nigdy dość sprawdzania. Wszystkich zainteresowanych serdecznie przepraszamy.

Drożej niż na Marsa

Jacek Pilchowski

Informatyzacja ZUS-u kosztować ma około 250 milionow USD. Przetarg wygrała gdańska firma Prokom. Szefem komisji przetargowej był prof. Greń, który jest wiceprezesem ZUS-u, odpowiedzialnym za realizację tego przedsięwzięcia. Prof. Greń jest też byłym pracownikiem Prokomu. W USA tego rodzaju zbieg okoliczności spowodowałby lawinę artykułów, transmitowane na żywo posiedzenia komisji Kongresu i Bóg jeden wie, co jeszcze. Poznalibyśmy przy okazji dokładny życiorys prof. Grenia, dowiedzielibyśmy się również wiele na temat ZUS-u oraz firmy Prokom.

Informatyzować ZUS oczywiście należy, ale – o ile mi wiadomo – nie opublikowano jeszcze poważnej analizy, która uzasadniałaby koszty tego przedsięwzięcia. Wiadomo jednak, że ostatnia wyprawa na Marsa kosztowała tylko marne 117 milionów USD. Sprawa wymaga więc dokładnego zbadania. Obawiam się jednak, że do tego nie dojdzie, gdyż w Polsce nie ma jeszcze mechanizmów ani nawet zwyczaju kontrolowania poczynań władzy.

Administracja amerykańska ma obowiązek udostępnić wszystkie związane z daną sprawą dokumenty. Po zamknięciu przetargu ujawniane są również wszelkie zgłoszone oferty. Tajemnica obejmuje tylko niektóre sprawy związane z wojskiem, policją, wywiadem i dyplomacją. W takich sytuacjach dziennikarze starają się najczęściej podważyć zasadność objęcia danej sprawy tajemnicą. W skrajnych wypadkach sprawa kierowana jest do sadu, który może podtrzymać lub unieważnić praktycznie każdą decyzję władzy. Podatnicy mają prawo wiedzieć, w jaki sposób wydawane są ich pieniądze.

Złożenie i opublikowanie wniosku.
Z inicjatywy kongresmena lub grupy złożony zostaje do odpowiedniej komisji pisemny wniosek, uzasadniający potrzebę zrealizowania danego przedsięwzięcia. Dokument taki zawiera informacje dotyczące aktualnego stanu, obowiązujących w danej dziedzinie praw i przepisów oraz przewidywanych kosztów i zysków – zarówno finansowych, jak i społecznych. W przygotowaniu dokumentu uczestniczą najczęściej organizacje szczególnie daną sprawą zainteresowane. Im dokładniej przygotowany jest taki wniosek, tym oczywiście lepiej, ale na tym etapie jest to raczej „deklaracja ideowa”, a nie konkretny roboczy dokument.



Wstępne rozpatrzenie
Komisja rozpatruje wniosek oraz wszystkie zebrane materiały. Pojęcie „materiały uzupełniające” jest tu bardzo istotne – każdy ma prawo ustosunkować się pisemnie do wszystkich wniosków, a administracja nie ma prawa niczego eliminować. Przyjęcie wniosku do dalszego rozpatrywania powoduje zlecenie odpowiednim niezależnym oraz rządowym instytucjom dokładniejsze przeanalizowanie sprawy oraz uściślenie zawartych w nim informacji. Przeprowadzone więc zostaną odpowiednie analizy oraz inwentaryzacja posiadanych zasobów. Jest zasada, że analizy takie przeprowadzane są równocześnie przez kilka niezależnych od siebie instytucji. (Poszczególne analizy różnić się mogą w szczegółach, ale najczęściej różnice takie nie są zbyt duże, gdyż ich opracowanie oparte jest przecież na empirycznie sprawdzalnych faktach. Duże rozbieżności spowodują więc natychmiast „awanturę” oraz dalsze analizy.) Firma lub instytucja, która popełniła błąd, straci wiarygodność i nigdy już nie otrzyma takiego zlecenia. Dopilnują tego dziennikarze, reprezentanci różnych organizacji społecznych oraz zaangażowani w daną sprawę politycy. (Proszę zwrócić uwagę na to, że nie napisałem „polityczna opozycja”. Politycy utożsamiani z danym przedsięwzięciem są w takich sytuacjach bardziej agresywni, gdyż nikt nie chce bezsensownie narażać reputacji.)

Skierowanie sprawy do Kongresu
Prezydium Kongresu otrzymuje dokument podsumowujący wynik dotychczasowej pracy Komisji. O ile jest to potrzebne, to przygotowane zostaną również propozycje modyfikacji tekstu ustaw i przepisów wykonawczych. Decyzją Prezydium wniosek zostaje odrzucony lub włączony do pakietu ustaw budżetowych i skierowany na forum Kongresu. Możliwe jest również cofnięcie wniosku do komisji w celu przeprowadzenia bardziej dokładnych analiz.

Przetarg
Opracowanie oraz opublikowanie dokumentów, na podstawie których przygotowany zostanie przetarg. Każdy kongresmen oraz każda partia polityczna lub organizacja społeczna będzie oczywiście popierała ofertę przedstawioną przez „zaprzyjaźnioną” firmę. Jest to zrozumiałym dla wszystkich elementem politycznej gry. Partykularne interesy utrzymywane są jednak w granicach przyzwoitości, gdyż jutro też jest dzień, a kompromis korzystny również dla tych, którzy za to wszystko płacą – czyli dla podatników – zaowocuje podczas następnych wyborów.

Przygotowanie do realizacji
Formalnie zatwierdzone zostaną sposoby finansowania danego przedsięwzięcia. Przygotowany i podpisany zostanie kontrakt z firmą, która wygrała przetarg. Ustalone też zostanie, kto i jak nadzorował będzie realizację danego przedsięwzięcia. (Funkcje takie są oczywiście synekurami rozdawanymi przez rządzące partie, ale i w tym wypadku opłacalny jest umiar i rozsądek. Kandydat musi bowiem mieć nieskazitelną opinie oraz odpowiednie kwalifikacje.)

Realizacja projektu.
Wszelkie ewentualne problemy lub opóźnienia, które wystąpią w trakcie realizacji danego przedsięwzięcia, będą oczywiście dokładnie analizowane. (Najczęściej nikt nie odważy się jednak modyfikować obowiązujących umów, gdyż jest to bardzo ryzykowne. Jeżeli okazuje się w praktyce, że dostawca nie jest w stanie wywiązać się z przyjętych na siebie zobowiązań, to dużo prościej i bezpieczniej jest wyegzekwować kary umowne oraz zaczynać wszystko od początku.) Po zakończeniu prac przeprowadzona będzie inwentaryzacja, która potwierdzić powinna, że dostawca wykonał na czas wszystko to, do czego był zobowiązany. Wykonane zostaną również analizy stopnia, w jakim nowy system spełnia pokładane w nim nadzieje.

Niekończący się etap ostatni
Dla dziennikarzy, dla będących w opozycji partii politycznych oraz dla zainteresowanych daną sprawą organizacji społecznych obowiązek sprawdzania, czy publiczne pieniądze wydane zostały mądrze i uczciwie – nigdy się nie kończy. To, co napisałem, sugerować może, że przez amerykański system polityczny nie prześlizgnie się żadne przedsięwzięcie, które jest ewidentnym marnowaniem pieniędzy podatników.Tu też zdarzają się próby złamania prawa lub ominięcia zdrowego rozsądku. Ale nie są one częste i bezczelne.

Jerzy Jacek Pilchowski zajmuje się administrowaniem systemami unixowymi w USA. Współpracuje z prasą komputerową w kraju i za granicą.



Net PC czy Network Computer?

Telefon i telewizor to urządzenia domowe, bez których większość z nas nie wyobraża sobie życia. Dwie grupy firm opracowały konkurencyjne projekty nowego urządzenia, które ma szansę do nich dołączyć. Będzie to tani komputer sieciowy.

Jeszcze w latach siedemdziesiątych i na początku osiemdziesiątych komputery znajdowały się tylko w dużych przedsiębiorstwach. Dostęp do nich miał jedynie wysoko wyspecjalizowany personel, zazwyczaj naukowcy prowadzący badania albo informatycy tworzący oprogramowanie potrzebne do obsługi tych maszyn. Do porozumiewania się z serwerami używali oni zwykłych terminali tekstowych wyświetlających tylko wprowadzane komendy i komunikaty pochodzące z komputera.

W latach 80 sytuacja zaczęła diametralnie się zmieniać. Na rynek wkroczyła ze swoimi produktami firma Apple oferując relatywnie tani komputer dla „przeciętnej" amerykańskiej rodziny. Podstawowym jego atutem nie była jednak cena, był nim system operacyjny z łatwym interfejsem użytkownika, którego opanowanie okazało się banalnie prosste. Ten rewolucyjny krok znacznie uprościł korzystanie z komputera, umożliwiając pracę z nim nawet dzieciom. System wyposażono w wiele użytecznych narzędzi, takich jak edytor tekstu czy arkusz kalkulacyjny. Komputer mógł być więc wykorzystany do pracy oraz rozrywki w domu.

Nadeszła era Microsoftu i jej sztandarowego produktu – systemu Windows. Zawojował on rynek komputerów osobistych, kontynuując kierunek wytyczony przez Apple. Równocześnie z pojawieniem się ułatwień w obsłudze systemów operacyjnych, rozwojem technologii i coraz większą konkurencją firm prześcigających się w produkcji coraz lepszego sprzętu, występował ciągły spadek cen komputerów. Pomimo zmian związanych z ułatwieniami dostępu do komputera, na jego zakup decydowało się nadal niewiele osób prywatnych. Dane statystyczne zebrane przez firmy zainteresowane ideą komputerów sieciowych pokazują, że około 70% w USA i 90% domostw na świecie nadal nie posiada własnych komputerów, dlatego że są dla nich zbyt skomplikowane i za drogie.

Szybki rozwój Internetu wraz z powszechnym wykorzystaniem go jako medium zarówno w sferze biznesu, jak i prywatnej, stanowił dodatkowy bodziec do opracowania taniego komputera sieciowego. Koszty eksploatacji takiego sprzętu miałyby być z założenia niższe od „zwykłego" PC-ta. W maju 96 zespół składający się z kilku największych firm (w skład grupy wchodzą Apple, IBM, Netscape, Oracle i Sun) ogłosił zbiór założeń dotyczących produkcji komputerów sieciowych (Network Computer) oraz urządzeń z nimi współpracujących. Kilka miesięcy później dwaj inni „wielcy" Intel i Microsoft, zaproponowali konkurencyjne rozwiązanie o nazwie Net PC.

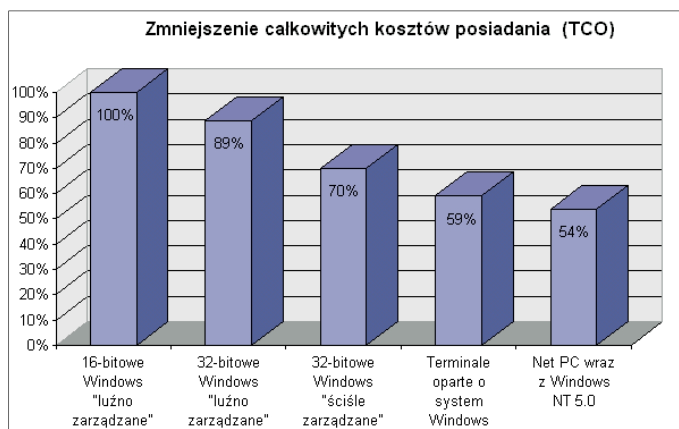
Net PC

Net PC jest typem prostego, łatwego w zarządzaniu, opartego na systemie Windows komputera osobistego. Jedną z podstawowych cech odróżniających ten produkt od zwykłego komputera PC jest fakt, iż jest zaprojektowany z myślą o centralnym zarządzaniu w sieci. Ponadto użytkownicy mogą nadal korzystać ze wszystkich „dobrodziejstw" dostępnych w standardowym pecefcie. Sprzęt Net PC udostępnia także możliwości, które przynosi ze sobą standard „Zero Administration" – zdalne ładowanie aplikacji, automatyczne

Wymagane i opcjonalne elementy Net PC i Network Computera

Rodzaj sprzętu	Wymagane	Opcjonalne
Network Computer	Wymagania sprzętowe nie zostały w projekcie dokładnie określone. Podano jedynie, że komputer tak i będzie składał się z procesora typu RISC, kilku megabajtów pamięci, interfejsu sieciowego,myszy, klawiatury oraz będzie posiadał zdolności do odtwarzania dźwięku.	
Net PC	• Procesor minimum Pentium 133-MHz, porównywalny lub lepszy • 16MB RAM (zalecane 32MB) • Wszystkie komponenty w pełni wykrywalne i konfigurowalne poprzez oprogramowanie • ACPI Advanced Configuration and Power Interface • Wewnętrzny dysk twardy • Wsparcie standardu Universal Serial Bus (USB) • Mysz, klawiatura	• Możliwości rozbudowy pamięci RAM i procesora • Napęd CD i dyskietek • Karta dźwiękowa • Akcelerator karty graficznej • Porty: szeregowy i równoległy

uaktualnienie systemu. Umożliwia to budowanie sieci, w których zarządzanie będzie całkowicie scentralizowane, a przez to znacznie wygodniejsze i tańsze. Wymagany do budowy tych zestawów sprzęt dostarczany będzie przez wielu producentów. Oprócz dwóch potentatów Intela i Microsofta ponad 100 najbardziej znanych producentów wyraziło gotowość wytwarzania sprzętu wspierającego standard Net PC.



Zastosowanie komputerów typu Net PC pozwala na wyraźne zmniejszenie kosztów związanych z posiadaniem tego typu sprzętu

Nowe komputery będzie można wyposażyć w Microsoft Windows NT 4.0 i Windows 95, jak również Windows NT 5.0 oraz następcę popularnej 95 Windows '98 w momencie, gdy będą one już dostępne na rynku. Z zastosowaniem takiej samej jak w przypadku pecetów platformy systemowej wiążą się dodatkowe korzyści wynikające z możliwości wykorzystania istniejącego już oprogramowania. Można więc uruchamiać na Net PC software dedykowany dla Windows, jak również oprogramowanie napisane w Javie.

Wiele firm na świecie ponosi obecnie wysokie koszty związane z wdrażaniem i użytkowaniem sieci komputerowej. Wprowadzenie nowego typu komputerów sieciowych związane jest więc z chęcią obniżenia całkowitych kosztów posiadania (Total Cost of Ownership TCO) sprzętu komputerowego (w tym zarządzania i konserwacji). Według szacunkowych danych podanych przez firmę Microsoft, komputery Net PC użyte w kombinacji z zastosowaniem standardu „Zero Administration", mogą w porównaniu ze zwykłymi pecetami pracującymi pod kontrolą 16-bitowego systemu Windows, zredukować średnie koszty TCO o około 46%.

Oprócz zmniejszenia wydatków na utrzymanie sieci opartej na komputerach Net PC, w wyniku dużej konkurencji producentów spadną koszty podzespołów a w konsekwencji również gotowych zestawów. Może to oznaczać miliony dolarów oszczędności dla firm inwestujących w tego typu sprzęt i rozwijających istniejące sieci komputerowe z wykorzystaniem Net PC-tów. Sam model przetwarzania aplikacji nie uległ większym zmianom,



Net PC uzupełnia wybór możliwych rozwiązań dostępnych przy zastosowaniu systemu operacyjnego Windows

gdyż – jak podkreślają przedstawiciele firmy Microsoft – Net PC nie jest zastępcą istniejących już na rynku rozwiązań, ale tylko ich uzupełnieniem (patrz zdjęcie). Dla klientów oznacza to jedynie zwiększenie oferty i dopasowania sprzętu do ich potrzeb.

Network Computer

Inne podejście do projektu nowego komputera sieciowego zaprezentowały Oracle, SUN i IBM. Ta grupa producentów wybrała bardziej ryzykowny od „Microsoftu i spółki" krok w celu zaprojektowania swojej wersji komputera sieciowego Network Computer (NC). Było nim stworzenie sprzętu niezgodnego z dotychczasowymi standardami komputerów typu PC.

Odmienność technologiczna nie jest jedyną cechą, która różni te dwa konkurencyjne rozwiązania. Koncepcja Network Computera zakłada, że oprogramowanie jest przechowywane tylko na serwerze i w momencie, gdy użytkownik chce z niego skorzystać, zostaje „ściągnięte" na lokalny komputer i uruchomione. Wszystkie zmiany dokonywane w przypadku wymiany oprogramowania są przeprowadzane tylko na serwerze, zmniejszając w ten sposób koszty, złożoność i czasochłonność całej operacji. Rozwiązanie to jednak ma swoje wady. W przypadku przechowywania aplikacji wyłącznie na serwerze, w razie awarii sieci, niemożliwa jest jakakolwiek praca na tym sprzęcie. Stanowi to duży minus koncepcji lansowanej przez Oracle, gdyż awaria serwera powoduje przestoje w pracy wszystkich użytkowników korzystanie z jego aplikacji.

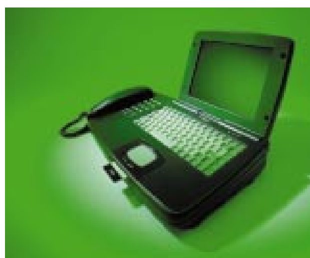
Jak wynika z szacunkowych obliczeń, koszt zakupu tradycyjnego komputera sieciowego jest od pewnego czasu stały i wynosi około 3000 dolarów. Ogranicza to grupę potencjalnych nabywców do zasobnych w gotówkę firm oraz dobrze zarabiających osób prywatnych. Dodatkowo koszty związane z utrzymaniem tego sprzętu według tych samych estymacji osiągają rocznie poziom około 8000 dolarów. Na wydatki te składają się koszty instalacji sprzętu i oprogramowania, konfiguracji systemów, tworzenia kopii zapasowych, unowocześniania oprogramowania oraz naprawy systemu po awarii. Pomnożenie tych kosztów przez liczbę komputerów znajdujących się w firmach, pozwala uzmysłowić sobie rozmiary wydatków, jakie musi rokrocznie ponieść przedsiębiorstwo posiadające rozbudowaną infrastrukturę informatyczną.

Kolejnym argumentem jaki przytaczają zwolennicy projektu NC, mającym przekonywać nas o słuszności tej idei, jest fakt, iż przeciętny użytkownik wykorzystuje zazwyczaj niewielką część możliwości komputera i ogranicza swoje działania do kilku podstawowych aplikacji. Do najczęściej wykonywanych czynności należą: wysyłanie poczty elektronicznej, edycja tekstów oraz przeglądanie i uaktualnianie baz danych.

▶ 52

Skojarzenie wspomnianych okoliczności pozwoliło na zaprojektowanie prostego komputera sieciowego, który mógłby zaspokoić podstawowe wymagania użytkowników przy zachowaniu niskiej ceny produkcji. Ocenia się, że najprostszy Network Computer będzie kosztować około 500$, a więc znacznie mniej niż dzisiejszy komputer osobisty. Jak zapewniają producenci tych komputerów, ich obsługa ma być równie prosta jak aparatu telefonicznego czy odbiornika TV. Dla ludzi nie mających czasu lub chęci na „przegryzanie" się przez zawiłości obsługi normalnego komputera, będzie to zapewne bardzo pozytywną cechą NC-ta.

Oprócz typowego stacjonarnego komputera przewiduje się również produkcję kilku innych urządzeń mających zastosowanie w komunikacji a będących uzupełnieniem Network Computera. Będą to np. pagery z możliwością obustronnej komunikacji, pozwalające na przesyłanie nimi poczty elektronicznej lub innych wiadomości tekstowych. Zaprojektowane zostało także urządzenie o nazwie PDA (Personal Digital Assistent). Podręczny komputer, który z użyciem bezprzewodowej sieci komputerowej dostarczać będzie użytkownikowi informacje przechowywane np. w stacjonarnej bazie danych firmy. Poza wymienionym wcześniej sprzętem jeszcze ma się „pojawić" Web Terminal służący przede wszystkim do przeglądania zawartości globalnej sieci WWW. Ofertę uzupełnią wideo telefon i urządzenie o przeznaczeniu przypominającym dzisiejszy telewizor, ale pozwalające na odbiór interaktywnych serwisów informacyjnych.



Przyszłość: NC czy Net PC?

Które rozwiązanie wygra wyścig o klienta? Na pewno takie, które skumuluje w sobie najważniejsze z punktu widzenia końcowego użytkownika cechy, tj. niską cenę oraz wysoką funkcjonalność połączoną z łatwością obsługi. Porównując Net PC z Network Computerem, na razie na podstawie założeń projektowych, możemy dojść do następujących konkluzji.

Network Computer jest rozwiązaniem, co przyznaje nawet firma Oracle, którego pełne wykorzystanie może nastąpić dopiero w przyszłości. Wymaga ono bowiem istnienia sieci komputerowych z dużo większymi prędkościami transmisji niż obecne. Trudno bowiem sobie wyobrazić użytkownika godzącego się na wydłużenie czasu uruchamiania aplikacji w porównaniu z standardowym komputerem PC, a niewątpliwie nastąpi to przy zastosowaniu tego rozwiązania bez zmiany technologii sieciowych. Ocenia się, że przy użyciu dzisiaj istniejących rozwiązań sieciowych, uruchomienie klienta aplikacji zainstalowanej na serwerze, jest wolniejsze od 2 do 7 razy niż w przypadku, gdy aplikacja jest składowana lokalnie. Net PC oferuje w tym przypadku bardziej elastyczne rozwiązanie polegające na możliwości wyboru sposobu składowania danych i oprogramowania. Możliwe jest więc całkowite przerzucenie przetwarzania i przechowywania danych na serwer, jak również lokalne uruchamianie aplikacji z późniejszym składowaniem danych na serwerze oraz zastosowanie modelu klient--serwer.

Kolejnym jak się wydaje wygranym przez Net PC pojedynkiem jest wybór dostępnego oprogramowania. Użytkownicy Network Computera będą musieli się zadowolić nowo powstającymi produktami, podczas gdy użytkownicy urządzeń lansowanych przez firmę Microsoft już na „starcie" maja możliwość wyboru z ponad 100 tys. istniejących aplikacji dedykowanych dla Windows. Standard NC nie może poszczycić się rewelacyjnymi rozwiązaniami również na polu systemów operacyjnych. Każdy z producentów NC-tów ma bowiem własny system operacyjny, niekompatybilny z żadnym innym. Prowadzi to do dodatkowych komplikacji na linii współpracy urządzeń pochodzących od różnych firm. Dodatkowo projekt Network Computera nie zakłada zgodności sprzętowej pomiędzy urządzeniami produkowanymi przez różne firmy. I tak np. komputer sieciowy IBM Netstation zawiera w sobie specyficzny system operacyjny w pamięci typu ROM oraz procesor PowerPC, a sprzęt Oracle oparty ma być na procesorze ARM opracowanym przez firmę Arcon oraz bazować na innym rodzaju systemu operacyjnego, również „zaszytego" w pamięć ROM. Standard Net PC zakłada tymczasem pełną zgodność zarówno sprzętu, jak i oprogramowania (w tym systemu operacyjnego) pochodzących z różnych źrodeł, co przyczyni się na pewno do lepszej współpracy tych urządzeń.

Po porównaniu podstawowych wad i zalet obu standardów wydaje się, że promowany przez firmy Microsoft i Intel Net PC oferuje znacznie więcej możliwości niż konkurencyjny Network Computer. Nie należy jednak zapominać, że NC-ty mają być bardzo tanie i proste w użyciu. Dla wielu potencjalnych użytkowników właśnie te cechy mogą okazać się decydujące i przesądzić o zakupie tego typu sprzętu. Możliwe jest więc, że NC-ty staną się w niedalekiej przyszłości tak powszechnym elementem wyposażenia naszych mieszkań, jak telefon czy telewizor. Czy tak się istotnie stanie oraz które z rozwiązań zostanie zaakceptowane przez użytkowników przekonamy się już za kilka lat.

Waldemar Boszko

Porównanie standardów NC i Net PC

Potrzeby klientów	Network Computer (NC)	Net PC z 32-bitową wersją Windows
Przetwarzanie aplikacji	● Głównie przetwarzanie na serwerze ● Wymagane „ściąganie" z serwera systemu operacyjnego i aplikacji	● Wybór pomiędzy przetwarzaniem 100% lokalnym a 100% opartym na serwerze lub też model klient serwer w zależności od specyficznych potrzeb aplikacji
Możliwość zarządzania	● Scentralizowane zarządzanie ● Niektóre informacje o programach przechowywane po stronie klienta ● Ograniczenie do kilku narzędzi administracyjnych opartych na UNIX-ie	● Może przechowywać informację o stanie klienta zarówno na serwerze, jak i lokalnie ● Standardowe narzędzia do administracji pochodzace z systemu Windows ● Dodatkowe właściwości zwiazane ze standardem Zero Administration Windows, takie jak zdalny start systemu DMI/WMI i inne
Możliwości rozbudowy sprzętu	● Sprzęt typu klient/serwer unikatowy dla każdego z producentów	● Jednolite standardy sprzętu produkowanego przez różnych producentów
Wspierane aplikacje	● Tylko aplikacje napisane w języku Java ● Wszystkie aplikacje znane z Windows muszą być przepisane w Javie ● Ograniczona ilość dostepnego w chwili obecnej oprogramowania	● Tysiące aplikacji zarówno dla 16-, jak i 32-bitowej wersji Windows ● Wszystkie aplikacje napisane w języku Java dostępne poprzez przeglądarkę
Możliwość tworzenia aplikacji	● Ograniczona liczba narzędzi programistycznych ● Jeden język programowania - Java ● Niezgodność aplikacji uruchamianych na roznych maszynach witualnych Javy	● Szeroki wybór środowisk do tworzenia nowych aplikacji ● Duży wybór różnych języków programowania



Komputery sieciowe w Sieci

http://www.nc.com
http://www.eu.micorsoft.com/windows/netpc/
Dodatkowe informacje znaleźć można na płycie CHIP CD 10/97 w opcji know-how/NetPC

Zarzucanie sieci



wądołkowski/chabińska

Na rynku sieciowych systemów operacyjnych wre zażarta walka. Spokojny do niedawna żywot NetWare'u, LANtastica czy UNIX-ów zaburza gwałtowna ofensywa Windows NT 4.0. Sytuacja taka skłania do postawienia pytania o przyszłość systemów sieciowych. Czy ostatni z wymienionych zmonopolizuje rynek?

Jedną z najważniejszych potrzeb ostatnich lat w wielu dziedzinach życia jest stworzenie sieci komputerowej w każdej firmie i instytucji. Samo wprowadzenie komputerów jako narzędzi do zarządzania i pracy nie przynosi znaczących efektów w dziedzinie zwiększenia wydajności oraz efektywności działania. Dopiero połączenie ich w sieć (dzięki czemu mogą współdzielić zasoby dyskowe, aplikacje, drukarki itp.) istotnie poprawia, a czasem wręcz rewolucjonizuje działanie zespołów ludzkich, firm i instytucji.

Dla potrzeb wewnętrznych sieci komputerowych, zanim jeszcze zaczęto określać je mniej lub bardziej precyzyjnie mianem intranetów, powstały dedykowane systemy operacyjne stanowiące podstawę działania serwerów. Do najbardziej znanych należą NetWare firmy Novell, LANtastic firmy Artisoft oraz systemy z rodziny UNIX-ów, obsługujące zarówno sprzęt klasy PC, jak i silniejsze serwery, oparte na procesorach RISC. Ostatnio do grupy tej dołączył jeszcze produkt Microsoftu – Windows NT Server w wersji 4.0. Pewne elementy systemu sieciowego oferuje też system Windows 95.

Do zadań sieciowych systemów operacyjnych należy udostępnianie w sieci plików i katalogów, wspólnych drukarek, modemów, zmieniaczy płyt CD-ROM, aplikacji oraz baz danych. Korzystanie z poszczególnych zasobów jest zwykle regulowane przez nadanie użytkownikom i stacjom roboczym odpowiednich praw dostępu. Ponadto system sieciowy powinien zapewniać możliwość porozumiewania się użytkowników ze sobą oraz pozwalać na korzystanie z usług internetowych, przy zapewnieniu bezpieczeństwa zasobów lokalnych.

Zadania te są wypełniane przez różne systemy w różny sposób i na rozmaitym poziomie. Dobór najbardziej odpowiedniego zależy od charakteru zastosowań, którym będzie służyła dana sieć lokalna, a także od jej wielkości, mierzonej liczbą serwerów i stacji roboczych. Istnieją dwa rodzaje sieci: z wyróżnionymi serwerami i równorzędną, zwaną peer-to-peer, w której każda z maszyn może być jednocześnie klientem i serwerem.

Serwery pracujące pod kontrolą UNIX-a stosowane są zwykle do obsługi dużych baz danych, a także jako serwery komunikacyjne do łączności z Internetem. System NetWare znajduje zastosowanie w małych i średnich sieciach lokalnych, gdzie potrzebne jest przede wszystkim współdzielenie części zasobów dyskowych i urządzeń peryferyjnych.

LANtastic to rozwiązanie dla względnie niewielkich sieci, umożliwiające efektywne wykorzystanie posiadanego sprzętu i oprogramowania. Windows NT 4.0 Server, łączący w sobie wiele funkcji, być może znajdzie zastosowanie we wszelkich sieciach – od małych do wielkich. Wszystkie wymienione systemy dają oczywiście możliwość komunikowania się pomiędzy użytkownikami za pomocą poczty elektronicznej, a także kontaktu z Internetem.

Małe peer-to-peer

System Microsoft Windows 95 ma wbudowane podstawowe mechanizmy umożliwiające sieciową wymianę informacji, w tym współdzielenie zasobów dyskowych, obsługę protokołów TCP/IP (patrz s. 136) i IPX/SPX oraz dostęp do sieci rozległych. (Protokoły sieciowe określają sposób wymiany danych przez komputery podłączone do sieci. Protokół TCP/IP jest podstawą działania Internetu, IPX/SPX to protokół używany w sieci NetWare.) Komputery pracujące pod kontrolą Windows 95, połączone kablami, mogą tworzyć sieć równorzędną peer-to-peer, współdzieląc pliki i drukarki. Ponieważ domyślnym protokołem komunikacji sieciowej w Windows 95 jest IPX/SPX, system ten współpracuje z serwerami Novell NetWare i Windows NT. W dodatku widziany jest w sieci jak klient sieci Novella, zaś sam widzi serwer Windows NT jakby to był serwer NetWare.

Równi i równiejsi

Przy pomocy systemu LANtastic 7.0 (opis wersji polskiej ukazał się w CHIP-ie 3/97, s. 100) można tworzyć sieci z wyróżnionymi serwerami (komputerami przeznaczonymi wyłącznie do świadczenia usług sieciowych) oraz typu peer-to-peer. Do jego zalet należą łatwość instalacji, prostota użytkowania oraz niewielkie wymagania sprzętowe. Usługi sieciowe LANtastica 7.0 to udostępnianie plików, aplikacji, drukarek, napędów CD-ROM i modemów, obsługa protokołu TCP/IP oraz poczta elektroniczna i „rozmówki" (chat), a także usługi internetowe: ftp, telnet. Ciekawym rozwiązaniem jest współdzielony dostęp do Internetu. Można w tym celu wykorzystać komputer pracujący pod kontrolą Windows 95 jako bramkę (gateway) łączącą sieć wewnętrzną z Internetem, zaś LANtastic umożliwi równoczesne korzystanie z jednego łącza wielu klientom.

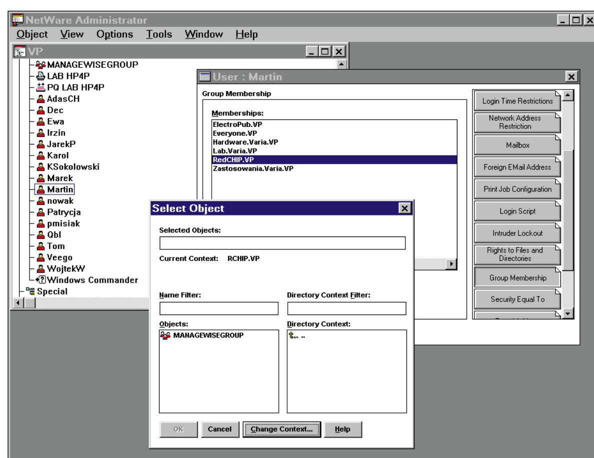
System jest dobrze skalowalny, czyli daje się łatwo rozbudowywać przez dodawanie nowych serwerów i stacji, bez straty dla funkcjonowania całości. Oprogramowanie sieciowe pracuje w systemach DOS, Windows, Windows 95, Windows NT, OS/2, może współdziałać z tymi systemami, a także z siecią UNIX-ową.

Jak twierdzą jego twórcy, LANtastic jest idealnym rozwiązaniem dla powstających, małych sieci w dobie Internetu – stosunkowo tani, łatwy do rozbudowania, może być przydatny nawet po zainstalowaniu innego, większego systemu.

Znane – Novell

Pracujący na dedykowanym serwerze Novell NetWare 4.11 oferuje, oprócz tradycyjnych usług w rodzaju współdzielenia plików czy drukarek, także inne, jak routing (dostarczanie danych przez sieć do miejsca przeznaczenia po najlepszej drodze), zarządzanie siecią, zintegrowaną obsługę TCP/IP oraz publikowanie w Internecie (udostępnianie informacji w postaci stron WWW). Zapewnia przy tym ochronę bezpieczeństwa pracy i zasobów użytkowników na wysokim poziomie. Mechanizmy NDS (Novell Directory Services) ułatwiają bezpośredni, szybki dostęp do zasobów sieci, bez względu na ich lokalizację. Odmiennie niż w starszych wersjach systemu, użytkownik loguje się raczej do sieci niż do określonego serwera. Novell NetWare 4.11 udostępnia również pocztę elektroniczną. Rozbudowane mechanizmy zabezpieczeń i kontroli pozwalają na zachowanie poufności danych, szczegółowe regulowanie praw dostępu do zasobów sieciowych, monitorowanie aktywności użytkowników itp. Serwer NetWare umożliwia też podłączenie bezdyskowych stacji końcowych, które czytają programy startowe bezpośrednio z serwera.

Novell NetWare 4.11 pozwala na włączenie do sieci komputerowej zaawansowanych usług, jak telefonia czy multimedia. Jest dobrze i łatwo skalowalny, efektywnie wykorzystuje zasoby sieciowe. Może obsługiwać zarówno niewielką instalację z pojedynczym serwerem i kilkunastoma stacjami końcowymi, jak i wielką, wieloserwerową sieć z setkami stacji roboczych.



Zarządzanie systemem Novell NetWare 4.11 odbywa się za pomocą interfejsu graficznego. Można też, podobnie jak w starszych wersjach, korzystać z DOS-owej linii komend

Duży może więcej?

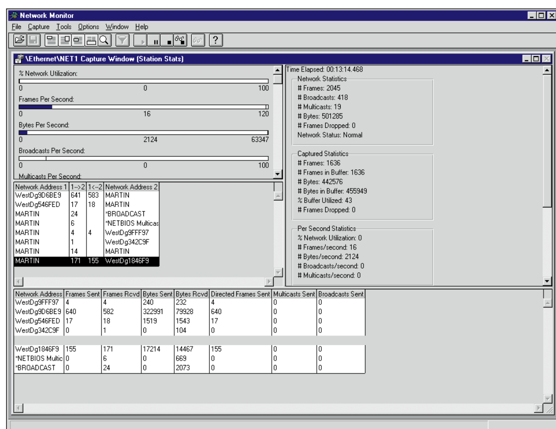
Różne odmiany UNIX-a działają na niemal wszystkich platformach sprzętowych. Własne wersje systemu stworzyły IBM (AIX), Sun (SunOS, Solaris), Hewlett-Packard (HP UX), Digital (Digital UNIX), Silicon Graphics (IRIX) czy Cray (UNICOS). Santa Cruz Operation oferuje UNIX-a na komputery pracujące na bazie procesorów Intela i kompatybilnych. Istnieją również darmowe wersje UNIX-a na pecety – Linux i FreeBSD, dostępne w Internecie.

UNIX jest systemem operacyjnym zaprojektowanym pod kątem obsługi dużych serwerów. Ma wbudowane mechanizmy do pracy w sieci, jest wielozadaniowy (wykonuje wiele programów jednocześnie) i wielodostępny (wielu użytkowników na raz). W instalacjach sieciowych bazujących na platformie UNIX-owej realizuje się współdzielenie zasobów dyskowych i urządzeń peryferyjnych, obsługę wielu zaawansowanych aplikacji o architekturze klient-serwer. System może być wyposażony w narzędzia bezpieczeństwa – od haseł użytkowników i sterowanych praw dostępu do zasobów, po szyfrowane kanały komunikacyjne, w których przesyłane przez łącza sieciowe dane są kodowane przed wysłaniem przez jeden z komputerów i dekodowane po odebraniu przez drugi, co zapobiega „podsłuchiwaniu" przez hackerów.

UNIX sprzedawany jest zazwyczaj wraz z komputerami, często w ramach całościowej instalacji sieciowej „pod klucz". Służy wówczas do obsługi sieci i aplikacji typu bazy danych. Najbardziej znane oprogramowanie obsługujące bazy danych w architekturze klient-serwer, jak na przykład produkty firm Oracle czy Informix, posiada implementacje na wszystkie platformy UNIX-owe. Pod kontrolą UNIX-a pracują zwykłe pecety oraz najpotężniejsze na świecie, wieloprocesorowe superkomputery.

UNIX jest standardowo wyposażony w narzędzia komunikacyjne, a jego ▶ 56

włączenie do sieci jest stosunkowo proste, przy czym nie ma znaczenia czy jest to sieć lokalna, czy Internet. Administrator UNIX-a musi posiąść sporą porcję wiedzy o systemie. Specyfika poszczególnych od-



Windows NT Server umożliwia monitorowanie aktywności otoczenia sieciowego oraz samego serwera za pomocą interfejsu graficznego

mian UNIX-a, zwłaszcza na poziomie zaawansowanych narzędzi do zarządzania powoduje, że niemal każdej odmiany systemu trzeba się osobno nauczyć.

Sieci oparte na serwerach UNIX-owych stosowane są w dużych, bogatych firmach i instytucjach. W wersjach komercyjnych są to rozwiązania kosztowne. Jednak UNIX potrafi efektywnie wykorzystać moc i szybkość przetwarzania silnych maszyn, zaś serwery oferują wysoką stabilność i niezawodność pracy, co ma istotne znaczenie w niektórych zastosowaniach.

Wszystko w jednym

Do grona wymienionych powyżej systemów o ugruntowanej pozycji przebojem dołączył w ostatnich latach system Microsoftu Windows NT Server. Najnowsza wersja 4.0 oferuje bogactwo rozwiązań do prawie wszystkich zastosowań, które można sobie wyobrazić w intranecie oraz – rzecz jasna – wszelkie udogodnienia do pracy w Internecie.

Windows NT Server umożliwia dostęp do systemu operacyjnego i usług aplikacyjnych na podstawie pojedynczej rejestracji (ang. login) użytkownika. Zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa, realizowany według tego samego modelu dla wszystkich usług sieciowych. Z punktu widzenia administratora, zarządzanie użytkownikami, zasobami sieciowymi (prawami dostępu), a także samym systemem i całą siecią odbywa się w sposób wysoce zintegrowany, z jednej konsoli, za pomocą wygodnego interfejsu graficznego.

System sieciowy Microsoftu może także służyć jako serwer aplikacji – większość używanych na świecie programów komercyjnych, pracujących wcześniej pod innymi systemami, zostało przeniesionych na platformę NT. Ponadto udostępnia on usługi routingowe oraz DNS – serwer nazw domenowych, zapewniający przekład internetowych adresów komputerowych ze „słownych" na „liczbowe" i odwrotnie, na przykład *chip.vogel.pl* na *195.116.104.33*. Serwer NT umożliwia również zdalne startowanie bezdyskowych stacji roboczych, podobnie jak w Novell NetWare. Windows NT daje się zintegrować z siecią Novell NetWare oraz UNIX-ową, współpracuje też z systemami Apple Macintosh.

Klienci Windows NT 4.0 pracują na niemal wszystkich istniejących platformach, od PC do UNIX-ów. Wśród administratorów systemów zdania na temat systemu Microsoftu są jednak podzielone. Niektórzy mówią o szybkim spadaniu wydajności serwera, gdy liczba obsługiwanych przezeń stacji wzrasta powyżej kilkunastu, innym nie podoba się duża „samodzielność" systemu, który sam rozpoznaje sprzęt czy otoczenie sieciowe i stara się skonfigurować wszystko automatycznie, nie zawsze z powodzeniem. Niewątpliwą zaletą Windows NT 4.0 jest jego spójność i kompatybilność z szeroką gamą działającego wcześniej oprogramowania.

Wróżby

Jak wspomniano na początku, sytuacja na rynku sieciowych systemów operacyjnych jest skomplikowana. Opinie na temat najbliższej przyszłości produktów poszczególnych firm są rozbieżne. Z jednej strony bowiem ofensywa Windows NT, prowadzona sprawdzonymi metodami marketingowymi Microsoftu za duże pieniądze, zdaje się prowadzić w kierunku monopolizacji rynku systemów sieciowych przez ten właśnie produkt. Z drugiej zaś tendencja do wzajemnego upodabniania się do siebie rozwiązań różnych producentów oraz długoletnia obecność wielu z nich na rynku i zaufanie, jakim cieszą się wśród klientów wskazuje, że konkurenci Billa Gatesa nie zostaną ostatecznie pokonani.

Windows 95, szeroko rozpowszechniony jako system operacyjny dla komputerów PC, zwłaszcza wśród użytkowników domowych, nie jest zagrożony, dopóki nie pojawi się nowsza jego wersja, zapowiadana na rok 1998 pod nazwą Windows 98. LANtastic być może utrzyma się jeszcze jakiś czas jako rozwiązanie dla małych sieci, ale trudno mu będzie zdobywać nowe obszary rynku. Walka o klienta rozgrywa się tak naprawdę pomiędzy wielkimi.

Według specjalistycznych źródeł amerykańskich, rozpowszechnienie poszczególnych systemów mierzone liczbą działających instalacji, dla największych konkurentów czyli Windows NT, UNIX-a i Novell NetWare w pierwszym kwartale tego roku kształtowało się mniej więcej według proporcji 2:1:1. Analizowano przy tym sieci dużych przedsiębiorstw, zatrudniających powyżej tysiąca pracowników. Uwzględnienie małych klientów przesunęłoby proporcje na korzyść Microsoftu, ze względu na znacznie niższą cenę niewielkiej instalacji opartej na Windows NT, w porównaniu z Net-Ware 4.11 czy komercyjnym UNIX-em. Jeśli już mowa o pieniądzach, to warto wspomnieć, że strategia Microsoftu opiera się na masowej sprzedaży nawet niezbyt dopracowanego produktu (a takie opinie można usłyszeć na temat Windows NT) po niewygórowanej cenie. Ewentualny upgrade do nowej wersji – a Microsoft już dzisiaj zapowiada pojawienie się w ciągu roku wersji Windows NT 5.0, jak również rozbudowa sieci, wiąże się z mniejszymi kosztami w przypadku systemu NT niż na przykład NetWare.

Specjaliści oceniają, że na koniec obecnego roku udział poszczególnych sieciowych systemów operacyjnych utrzyma się na podobnym poziomie jak dotychczas, przy czym przewiduje się wyraźny wzrost udziału UNIX-ów w zastosowaniu do łączności z Internetem, zaś Novell NetWare w zastosowaniach intranetowych.

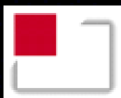
Paweł Misiak

Systemy w Sieci

Więcej informacji o sieciowych systemach operacyjnych znaleźć można w Internecie pod adresami:

Windows 95: http://www.windows95.com/
Windows NT 4.0 Server: http://www.ntserver.com/
Lantastic: http://www.artisoft.com/
Novell NetWare 4.11: http://www.novell.com/

różne odmiany UNIX-a:
http://www.austin.ibm.com/software/
http://www.sgi.com/Products/software/
http://www.sun.com/
http://www.unix.digital.com/
http://www.hp.com/computing/software/main.html
http://www.sco.com/
http://www.linux.org/
http://www.freebsd.org/



wądołkowski

Per modem ad Internet

O zaletach Internetu przekonali się z pewnością wszyscy korzystający z jego zasobów. Najkrótsza droga do Pajęczyny wiedzie zwykle przez domowy komputer, modem i łącze telefoniczne. Aby pomóc w wyborze odpowiedniego modemu przetestowaliśmy 42 urządzenia dostępne na polskim rynku.

Na początku XIX wieku czas potrzebny na przekazanie informacji mierzono w dniach, a nawet tygodniach. Później wynaleziono telegraf (1838), telefon (1876) i w końcu radio (1895). I chociaż miało to miejsce ponad 100 lat temu, aż trudno uwierzyć, że wiele osób nadal używa wyłącznie tych tradycyjnych metod wymiany informacji.

W ostatnich latach prędkość przekazu oraz możliwość swobodnego dostępu do informacji bardzo się zmieniła. Najprostszą i najtańszą metodą korzystania z wielu możliwości oferowanych przez najobszerniejsze źródło wiedzy – Internet – jest zakup modemu. Urządzenie to pozwala, oprócz wysyłania faksów i obsługi automatycznej sekretarki, także na wymianę danych z innym komputerem. Prędkość komunikacji zależy głównie od obsługiwanych przez modem standardów pracy. Obecnie cena nie zmusza już do rezygnowania z maksymalnej dostępnej prędkości. Wśród przetestowanych urządzeń, w cenowym przedziale 278–2794 zł, każdy użytkownik pragnący przyśpieszyć przekazywanie informacji, a także chcący wkroczyć w świat globalnej Pajęczyny znajdzie odpowiedni dla siebie model.

Trudny start

Prawdziwy rozwój komputerowych technologii nastał wtedy, gdy kilka komputerów udało się połączyć ze sobą. Powstała wówczas pierwsza, prymitywna sieć komputerowa. Sieć przyniosła wiele ułatwień oraz istotnie wpłynęła na komfort i wydajność pracy. Wystarczyło jednak wyjść poza biuro czy uczelnię, by odciąć się od możliwości dostępu do sieciowych zasobów. Powstały zatem urządzenia likwidujące te bariery. Obecnie najbardziej popularnym i ogólnie dostępnym medium, pozwalającym na połączenie z innym komputerem, a także umożliwiającym szybką wymianę danych i dostęp do Internetu jest modem. Urządzenie to podczas pracy wykorzystuje zwykłą linię telefoniczną. Takie rozwiązanie, ze względu na istniejącą strukturę kabli telefonicznych, pozwala na połączenie niemal z każdym zakątkiem świata.

Dane znajdujące się w komputerze przechowywane są w postaci cyfrowej, zatem bezpośredni transfer po analogowej linii telefonicznej nie jest możliwy. Zadaniem modemu jest zamiana cyfrowych danych na sygnał analogowy. Niestety, sieć telekomunikacyjna została przeznaczona głównie do przenoszenia ludzkiego głosu. Dlatego dane przed przesłaniem muszą zostać odpowiednio przygotowane, aby widmo częstotliwościowe pokrywało się z widmem linii telefonicznej o szerokości pasma od 300 do 3400 Hz. Proces ten nosi miano modulacji. Aby komputer odbierający zrozumiał docierające do niego informacje musi nastąpić proces odwrotny, zwany demodulacją. Urządzenie, które potrafi dokonywać obu zabiegów od skrótu obu tych czynności nazwano MODEM-em.

Na bitowej autostradzie

Najważniejszym parametrem wpływającym na wydajność połączenia jest przepustowość, określająca czas przesyłania jednego bitu. O tym, ile bitów danych urządzenie wysyła w ciągu jednej sekundy decyduje także organizacja informacji. Dane przesyła się zazwyczaj blokami. Każdy blok należy odpowiednio przygotować,







Rockwell oznacza kolejne procesory symbolami sugerującymi prędkość pracy modemu (RCV288, 336, 56)



Port równoległy (300 kbps) pozwala na pełne wykorzystanie możliwości modemu

m.in. oznaczyć jego początek oraz koniec. Każdy pakiet danych zawiera również nadmiarowe informacje o długości bloku oraz bity organizacyjne, nie zaliczające się do właściwych danych. Do tego dochodzą sumy kontrolne oraz bity parzystości. Jak widać, ilość informacji rzeczywiście przesyłanych w czasie transmisji wyraźnie przekracza ilość danych użytkownika. Dlatego za wydajność transmisji przyjęto prędkość przesyłania właściwych danych użytkownika. Jednostką określającą tę wielkość jest liczba znaków na sekundę (cps – characters per second).

Niewielu z nas pamięta czasy pierwszych modemów, pozwalających na przesyłanie danych z prędkością 300, 1200, a później nawet 2400 bps (bits per second – bitów na sekundę). Dziś sytuacja znacznie się zmieniła i choć nadal używa się modeli o prędkości 14 400 bps lub wolniejszych, standardem stały się urządzenia wyposażone w szybszą „pompę danych", „tłoczącą" 33 600 bps. Podczas testu kilkunastu modeli przeprowadzonego w ubiegłym roku, tylko jeden – *US Robotics Courier* – przesyłał dane z tak dużą prędkością. Obecnie spośród 42 urządzeń nie mogły jej osiągnąć tylko trzy modele firmy ZyXEL. Powszechność implementacji najszybszego protokołu V.34 nie oznacza wszakże braku nowszych technologii. Jego uaktualnienie pozwalające na przesyłanie danych z prędkością 33 600 bps, przyśpieszyło zeszłoroczne modele o ok. 16%. Nowe specyfikacje pozwalają na transfer z prędkością dochodzącą do 56 000 bps(!).

Szybciej i szybciej

Standard V.34 dający możliwość połączenia dwóch modemów z prędkością 28 800 bps powstał stosunkowo dawno. Na szczęście firmom decydującym o rozwoju rynku komunikacyjnego to nie wystarczyło. Stworzono specyfikację zwiększającą maksymalną prędkość przesyłania danych do 33 600 bps. Ponieważ poza 16-procentowym przyrostem prędkości nie wniosła ona rewolucyjnych zmian w technologii, komisja ITU-T (International Telecommunications Union) podjęła decyzję o zaklasyfikowaniu jej jako rozszerzenie istniejącego standardu V.34. Zawarte w aneksie 12 rozszerzenie definiuje połączenia z prędkościami 31 200 oraz 33 600 bps. Nie istnieje zatem oficjalny standard, choć często słyszy się o „standardach" V.34+ lub też, nieco rzadziej, V.34bis. Wspomniane oznaczenia można spokojnie zaliczyć do chwytów reklamowych.

Wraz z nową specyfikacją wprowadzono jeszcze jedną istotną zmianę. Ponieważ ze wzrostem prędkości połączenia zwiększa się także ilość nadmiarowo przekazywanych informacji, nawiązywanie łączności trwa stosunkowo długo. Rozwiązaniem tego problemu stał się – zdefiniowany także w aneksie 12 – protokół V.8. Pozwala on na skrócenie czasu negocjacji trybu połączenia modemów. V.8 pracuje z prędkością 300 bps (V.21) i sprawdza możliwość połączenia z prędkością 33 600 z wykorzystaniem V.34.

Nowy rok przyniósł więcej zmian w modemowej technologii. Za sprawą firm zaangażowanych w rozwój telekomunikacji powstały standardy pozwalające na transfer z prędkością 56 000 bps. Inicjatorami pierwszego z nich, obecnego już na rynku X2, były firmy US Robotics oraz 3Com. Pomysłodawcą drugiego rozwiązania – K56 flex – jest Rockwell, zaś popierają go m.in. firmy Best Data, Boca, CIS, Diamond, Logicode, GVC, Hayes, Microcom, Zoltrix, Zoom oraz wiele innych, mniej znanych na polskim rynku.

Połączenie w trybie 56 000 bps poza wieloma udogodnieniami wprowadza także pewne ograniczenia. Po pierwsze: dwa modemy nie mogą skorzystać ze wspomnianej prędkości w bezpośrednim połączeniu. Aby uzyskać tak duży transfer trzeba wykorzystać specjalny serwer. Po drugie: 56 kbps uzyskamy jedynie w kierunku do użytkownika. Prędkość transmisji w stronę serwera nadal wynosi „tylko" 33,6 kbps. Aby przekroczyć teoretyczną barierę przepustowości linii, wynoszącą ok. 35 kbps, nowa technologia wykorzystuje cyfrowe połączenie globalnej sieci z dostawcą usługi (np. Internetu) oraz wprowadza nowe sposoby dekodowania docierającego do modemu sygnału.

Wspomniane ograniczenia sprawiły, że zwiększona prędkość dedykowana jest głównie dla stale rosnącego grona użytkowników Internetu oraz tzw. teleworkerów – osób wykorzystujących zdalny dostęp do zasobów serwera swojej firmy. Dzięki powiększeniu przepustowości w kierunku od serwera do użytkownika czas ściągania danych znacznie się skraca. Przyspiesza to także spacery po Pajęczynie. Wyposażenie modemu w najnowsze rozwiązania nie eliminuje połączeń wykorzystujących najbardziej popularny standard V.34. Podczas negocjacji z modemem obsługującym V.34, szybsze protokoły X2 lub K56 flex zostaną odrzucone, a modemy połączą się z prędkością 33 600 bps lub mniejszą.

▶ 72

Przetestowaliśmy:

MODEMY

Zewnętrzne

- ComPol II COMTEL 3 RCV 33.6
- GVC 33.6Modem
- Microcom DeskPorte 28.8 S external
- Microcom DeskPorte 28.8P
- Microcom OfficePorte Voice
- MultiTech MT2834ZDXI-33K
- Request ASVD 33.6 VOICE
- TwinCom 33.6 EXT
- US Robotics Sportster Flash external
- US Robotics Sportster Voice 33.6 Ext.
- Zoltrix FM-336e-VOC
- Zoltrix FM-336e V/SP
- Zoom V.34X
- ZyXEL Elite 2864

Wewnętrzne

- Boca Research FDVSP34I
- Boca Research MV.34FI
- Cardinal MVPV34I
- ComPol II COMTEL 2 RCV 33.6
- GVC 33.6Modem wewn.
- Microcom DeskPorte 28.8 S internal
- MultiTech MT2834ZPWI-33K
- MultiTech MT2834ZPXI-33K
- Request wewn ASVD 33.6 VOIVE
- US Robotics Sportster Voice 33.6 Int.
- Zoltrix FM-336i V/SP Rockwell
- Zoltrix FM-336i V/SP Sierra
- Zoltrix FM-56K V/SP
- Zoom Comstar SVD
- Zoom V.34I plus

PC-CARD

- Microcom TravelCard 28.8 P
- Microcom TravelCard FAST 28.8
- US Robotics WorldPort PCMCIA V.34 CE
- Zoltrix FM-336 PCMCIA
- Zoom PCMCIA V.34C plus

Profesjonalne

- Microcom DeskPorte FAST
- MultiTech MT2834BLI-33K
- Tainet T-288C
- US Robotics Courier 33.6
- ZyXEL Elite 2864L
- ZyXEL OMNI 288S
- ZyXEL U336E
- ZyXEL U336S

Słowniczek

Adaptive Packet Assembly – technika dynamicznej zmiany wielkości pakietu przesyłanych danych w zależności od jakości połączenia
ASVD (Analog Simultaneous Voice and Data) – analogowy system jednoczesnego przesyłania dźwięku (głosu) i danych
bps (bits per second) – miara prędkości transmisji; liczba bitów na sekundę
cps (characters per second) – jw.; liczba znaków na sekundę
Data Phase Optimization – technika eliminująca nadmiarowe dane kontrolne poprzez tworzenie efektywniejszych pakietów
K56Flex – protokół umożliwiający transfer z prędkością do 56 000 bps
MNP (Microcom Networking Protocol) – rodzina protokołów transmisji danych opracowanych w firmie Microcom
MNP10 – protokół zapewniający poprawność i stałość połączenia na liniach złej jakości
MNP10-EC – protokół zapewniający poprawność i stałość połączenia na liniach złej jakości, szczególnie przy połączeniach przez analogowe telefony komórkowe
MNP2 – protokół korekcji błędów wykorzystujący asynchroniczną, bajtową półdupleksową metodę wymiany danych
MNP3 – protokół korekcji błędów wykorzystujący synchroniczną bitową dupleksową metodę transmisji danych, eliminującą dodatkowe bity startu i stopu występujące w transmisji bajtowej
MNP4 – protokół korekcji błędów łączący techniki Adaptive Packet Assembly i Data Phase Optimization
MNP5 – protokół kompresji danych, wykorzystujący adaptacyjny algorytm kompresji w czasie rzeczywistym; umożliwia kompresję z przeciętnym współczynnikiem 2:1
V.17 – protokół do transmisji faksowej umożliwiający przesyłanie faksów z prędkością 14 400 bps
V.34 – protokół umożliwiający przesyłanie danych z prędkością 28,8 kbps, zaś – łącznie z aneksem 12 – także 31,2 i 33,6 kbps
V.34Q – protokół umożliwiający jednoczesne przesyłanie danych i dźwięku z prędkością do 24 000 bps
V.42 – protokół korekcji błędów (zawiera m.in. MNP 2–4)
V.42bis – protokół kompresji danych o nominalnej wydajności 4:1
V.61 – protokół umożliwiający jednoczesne przesyłanie danych i dźwięku z prędkością do 4 800 bps
V.8 – protokół wykorzystywany podczas negocjacji V.34 w celu skrócenia czasu nawiązywania połączenia
X2 – protokół stworzony przez firmy US Robotics i 3Com, umożliwiający połączenie z prędkością do 56 000 bps
ZyCellular (ZyCELL) – stworzona przez firmę ZyXEL rodzina protokołów służących do optymalizacji połączeń na liniach złej jakości, m.in. wykorzystujących telefony komórkowe

Kontrola jakości

O czasie potrzebnym do przesłania zbioru danych decyduje nie tylko prędkość połączenia. Istotny wpływ ma także kompresja danych, kontrola ich przepływu i korekcja błędów. Obecnie stosowane są dwie pary protokołów odpowiedzialnych za poprawne przesyłanie oraz „zgniatanie" wymienianych informacji. Bardziej wydajną parę stanowią V.42 (korekcja) oraz V.42bis (kompresja). Jeżeli oba nawiązujące łączność modemy obsługują ww. protokoły, zostaną one automatycznie aktywowane. Druga para to protokoły z opracowanej przez firmę Microcom serii MNP (Microcom Networking Protocol): MNP 2–4 (korekcja) oraz MNP 5 (kompresja). Protokołów z obu par nie można ze sobą „krzyżować": jeżeli modem połączy się z korekcją V.42 to skorzystać będzie mógł tylko z kompresji V.42bis. Podobnie, wykorzystanie korekcji MNP 2–4 determinuje kompresję MNP5. W praktyce, nie ma już urządzeń nie potrafiących nawiązać połączenia V.42 i V.42bis. Podobnie wygląda sytuacja z protokołami MNP: ponieważ Microcom udostępnia je bezpłatnie, we wszystkich modelach znalazły się implementacje MNP 4 i MNP 5.

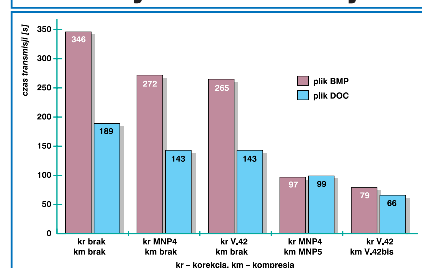
Informacje przeznaczone do wysłania są przechowywane w buforze modemu. Podczas transmisji ważną rolę odgrywa kontrola przepływu danych, mająca zapewnić efektywne wykorzystanie bufora, czyli równomierne wysyłanie i odbieranie danych. Proces ten polega na wstrzymywaniu wysyłania danych po całkowitym zapełnieniu bufora oraz niedopuszczaniu do jego całkowitego opróżnienia. W tym celu stosowane są dwie metody sterowania przepływem – programowa oraz sprzętowa. Pierwsza pomiędzy przesyłane dane wplata znaki specjalne: XOFF – powodujący zatrzymanie transmisji oraz XON – wznawiający wysyłanie. Druga metoda wykorzystuje dwa sygnały elektryczne: CTS – oznajmiający gotowość do nadawania i RTS – żądanie nadawania. Kiedy bufor modemu jest zapełniony następuje zmiana sygnału CTS i przesyłanie danych z terminala (komputera) zostaje wstrzymane. Gdy tylko w buforze pojawi się miejsce, sygnał CTS jest przywracany i przesyłanie jest wznawiane. Analogicznie działa sygnał RTS. Jeśli modem wysyła dane do komputera szybciej niż ten może je przyjąć, to transmisja zostaje wstrzymana wyłączeniem sygnału RTS. Jak tylko pojawi się miejsce w buforze wejściowym portu komputera, przywracany jest sygnał RTS i modem kontynuuje przesyłanie. Ponieważ do pracy z automatyczną korekcją i kompresją danych (V.42, V.42bis oraz MNP 2–5) niezbędna jest sprzętowa obsługa przepływu danych, wszystkie modemy wyposażono w taką funkcję.

Rozmowie przez mobilny, zwłaszcza analogowy telefon najczęściej towarzyszą trzaski i zakłócenia. Aby poradzić sobie ze złym stanem „linii" i umożliwić transfer danych, stworzono osobne algorytmy korekcji. Ponieważ popularność telefonów komórkowych w Polsce w ostatnim czasie wzrosła, warto zwrócić uwagę na „komórkowe" przystosowanie modemów. 14 modeli wyposażono w protokół MNP 10, zaś aż w 11 z nich zaimplementowano jego najnowszą odmianę – MNP 10-EC. W tej grupie, oprócz produktów Microcomu, znalazły się także urządzenia firm Zoom, Zoltrix oraz polskie ComTele. Firma ZyXEL wyposażyła swoje modemy we własne protokoły oparte na technologii ZyCellular (zwanej także ZyCELL). Pięć protokołów oznaczanych jako CELL xxx (gdzie xxx zastępuje prędkość połączenia) umożliwia pracę z przepustowością od 4800 do 14 400 bps. Dysponują nimi trzy spośród pięciu modemów ZyXEL.

Równolegle znaczy szybciej

Kompresja danych pozwala na przeciętnie czterokrotne zwiększenie faktycznej prędkości transmisji. Jeśli przyjmiemy, że podczas połączenia w trybie 33,6 k dane są „zgniatane" do jednej czwartej pierwotnej objętości, potencjalna przepustowość wzrasta do ok. 134 kbps. Maksymalna prędkość wykorzystywanego standardowo przez modemy złącza szeregowego wynosi „zaledwie" 115 200 bps. Niektóre modemy Microcom i ZyXEL umożliwiają komunikację za pośrednictwem portu równoległego, którego przepustowość wynosi ok. 300 kbps. Gwarantuje to transfer ▶ 75

Korekcja i kompresja a szybkość transmisji



Chociaż możliwa jest praca modemu bez wykorzystania korekcji i kompresji, w praktyce nie ma to sensu. Czas potrzebny na przesłanie określonej porcji informacji (danych) jest wówczas wyraźnie dłuższy. Wykres ilustruje wpływ parametrów pracy na czas, a co za tym idzie – na prędkość transmisji. Łatwo zauważyć, że już samo wykorzystanie korekcji skraca czas przesyłania zbioru danych. Aktywowanie dowolnego protokołu kompresji daje dalszy wzrost prędkości. Ponieważ MNP5 pozwala skompresować dane w stosunku 2:1, lepiej skorzystać z bardziej wydajnego protokołu – V.42bis (średnio 4:1).

danych z maksymalną przepustowością, która w przypadku plików graficznych dających się silnie kompresować znacznie przekracza możliwości portu szeregowego.

Słowo o faksowaniu

Obsługa faksu przez urządzenia modemowe stała się już standardem. Maksymalna prędkość transmisji faksu wynosi 14,4 kbps. Wszystkie testowane modele wspierają wspomnianą prędkość. Nieco bardziej zaawansowane technologicznie okazały się oba modele ZyXEL Elite. Wyposażone we własną pamięć mogą przyjmować faksy bez potrzeby włączania



Modemy budowane w kilku odmianach oferują niemal te same możliwości – różnią się tylko przeznaczeniem

komputera. Może się to odbywać na cztery sposoby. Pierwszy umożliwia zapamiętanie faksu oraz jednoczesne wydrukowanie go na podłączonej do portu równoległego modemu drukarce. Jeśli po odebraniu połączenia urządzenie stwierdza, że nie jest to faks – ignoruje je. Drugi sposób polega na zapamiętywaniu faksów w celu późniejszego przekazania ich do komputera. Dwa pozostałe są analogiczne do poprzednich, przy czym połączenie nie rozpoznane jako faks zostaje przekazane do portu szeregowego, gdzie komputer może je odebrać. Liczba możliwych do przechowania faksów zależy od wybranego trybu jakości oraz ilości zainstalowanej pamięci, którą można rozszerzyć nawet do 8 MB.

Plotkowanie dozwolone

Wśród funkcji modemów coraz częściej pojawia się obsługa głosu – wyposażono w nią aż 24 przetestowane urządzenia. Popularną jej odmianą jest tzw. speakerphone, czyli „głośno mówiący" telefon. Urządzenia wykorzystują algorytm pozwalający przesyłać głos jednocześnie w dwóch kierunkach. Powstające zakłócenia akustyczne i efekt echa eliminuje specjalny obwód.

Rozwinięciem funkcji Voice stała się poczta głosowa – rozbudowany odpowiednik automatycznej sekretarki (patrz artykuł na stronie 170). Modem przyjmuje zgłoszenia i przetwarza je na postać cyfrową. Oprogramowanie umieszcza wiadomości w zdefiniowanych uprzednio „skrzynkach".

Nowoczesne centrale telefoniczne mogą sygnalizować typ nadchodzącego połączenia. Pojedynczy dzwonek może np. oznajmiać faks, podwójny – transmisję danych, potrójny zwykłą rozmowę telefoniczną. Niektóre modemy potrafią identyfikować ten sygnał i automatycznie uruchamiać przypisaną do niego funkcję. Czasem rozróżniane są wzorce o różnym czasie trwania dzwonka. Niemal w każdym przypadku razem z poprzednią pojawia się możliwość przekazywania połączenia, wygodna gdy odbiorca jest czasowo dostępny pod innym numerem telefonu.

Ostatnią z ważniejszych nowości jest technologia AudioSpan, określana też jako ASVD. Pozwala ona na wykorzystanie pojedynczej linii telefonicznej do jednoczesnego przekazywania danych oraz prowadzenia rozmowy. Podczas pracy w tym trybie wykorzystywane są dwa nowe protokoły – V.34Q oraz V.61.

Wieża Babel

Funkcje modemu obsługuje zwykle specjalizowane oprogramowanie – programy terminalowe, faksowe, multimedialne aplikacje obsługujące automatyczną sekretarkę i mailbox. Skorzystanie z funkcji modemu bez pośrednictwa software'u wymaga poznania obszernego zbioru komend urządzenia. Jednocześnie z pierwszymi modemami w firmie Hayes Microcomputer Products opracowano „modemowy język" nazwany Hayes. Z czasem okazało się, że jest on bardzo elastyczny, w związku z czym kolejne pokolenia coraz nowocześniejszych modemów po dzień dzisiejszy są zgodne z jego pierwowzorem – podstawowym zestawem poleceń pochodzących z pierwszych modemów. Każdy modem obsługuje dodatkowo co najmniej jeden z rozszerzonych zestawów komend i – w zależności od obsługiwanej klasy faksu – do trzech zbiorów poleceń faksowych. Można mieć całkowitą pewność, że komenda z podstawowego zestawu zadziała na każdym modemie. Rezultaty działania komend rozszerzonych (**AT&, AT%, AT-** itp.) różnią się w zależności od producenta i modelu modemu.

Zaczynamy wybierać

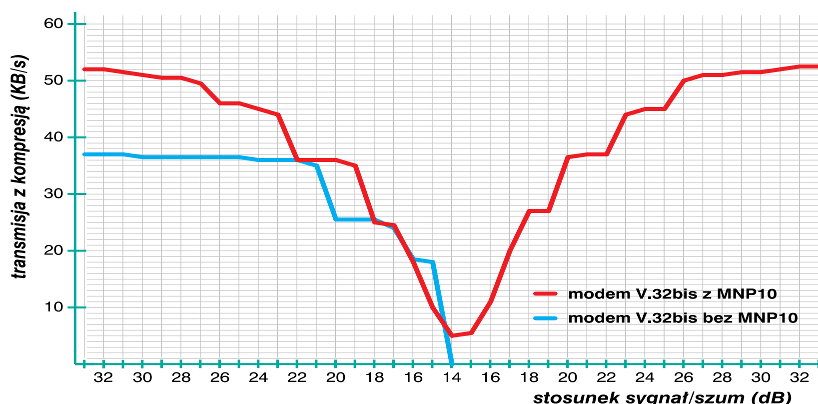
Jedno z pierwszych pytań, jakie należy sobie zadać, brzmi: jaka forma modemu będzie dla mnie najwygodniejsza? Każda z nich ma swoje zalety i wady. Modemy w zewnętrznych obudowach łatwo przenosić (np. pomiędzy kilkoma komputerami), łatwiej też kontrolować ich stan dzięki wbudowanym elementom sygnalizacyjnym – diodom i panelom LCD. Ich wadą jest z reguły cena, nieco wyższa od cen modeli wewnętrznych, i konieczność zarezerwowania na biurku dodatkowego miejsca.

Decydując się na montaż modemu w postaci karty należy się upewnić, że w komputerze jest dość przestrzeni i wolnych zasobów. Instalacja kart modemowych, ze względu na konieczność przydzielenia dodatkowych zasobów, bywa kłopotliwa. Trud ten pozwoli jednak zaoszczędzić parę złotych i miejsca na stole.

Użytkownicy własnego lub firmowego notebooka mają do wyboru model zewnętrzny lub zdecydowanie mniejszą, lecz droższą kartę PCMCIA. Trzeba się także zastanowić nad funkcjami dodatkowymi, niekoniecznie niezbędnymi do

▶ 76

Protokół MNP10 – remedium na łącza złej jakości



Na liniach złej jakości maksymalna prędkość pracy wynosi zwykle mniej niż osiągają współczesne modemy. Wykres przedstawia efektywną prędkość transmisji dwóch modemów z wykorzystaniem protokołu V.32bis (14 400 bps) na linii, której jakość była sztucznie obniżana. Model wykorzystujący protokół MNP10 nie zrywa połączenia nawet przy bardzo niskim stosunku sygnał/szum (14 dB). Gdy stan linii (warunki pracy) uległ poprawie, modem z MNP10 odtworzył pierwotne parametry połączenia.

Procedura testowa

Test wydajności przeprowadzono za pomocą dwóch komputerów. Połączenia pomiędzy nimi realizowano przez wewnętrzną centralę telefoniczną. Każdy dostawca modemów został zobowiązany do przysłania dwóch egzemplarzy tego samego modelu. Pozwoliło to m.in. na sprawdzenie maksymalnych możliwości urządzeń w warunkach bardzo zbliżonych do idealnych. Modele, które dotarły do laboratorium bez pary, przetestowano z najszybszym modemem – TravelCard FAST 28.8.

Komputer testowy spełniający funkcję „nadawcy" wyposażono w płytę główną Abit AB-AR5, procesor Pentium 200 MMX, dysk twardy IBM DAQA-33240 oraz kartę graficzną Matrox Mystique. Na takiej samej płycie drugiego zestawu („odbiorcy") zainstalowano Pentium 133, kartę graficzną Trident 9440 oraz dysk WD AC32500H. Różnice pomiędzy maszynami nie wpłynęły na wyniki testu, czego dowiodły próby dla kilku wybranych modemów. Lepszych wyników nie uzyskano też w czasie transmisji pomiędzy dwoma maszynami z Pentium 200 MMX.

Wszystkie modemy zewnętrzne podłączano do tego samego portu COM2, zaś wewnętrzne w każdym z komputerów instalowano zawsze w tym samym slocie. Aby konfiguracja testowa dla modemów PCMCIA była identyczna, w obu stacjonarnych komputerach zainstalowano adaptery PCMCIA Classic X2P firmy SCM Microsystems. Urządzenie, choć podłączane do specjalnej karty ISA, także nie wpłynęło niekorzystnie na możliwości najmniejszych modemów.

Zasadnicza część testu polegała na dwukrotnym nawiązaniu połączenia i przesłaniu zestawu pięciu plików. W nielicznych przypadkach, gdy czas transmisji tego samego pliku różnił się o więcej niż 5% – procedurę powtarzano. Do transmisji użyto plików standardowych typów: BIN – plik wykonywalny typu exe (474 KB), BMP – łatwa do skompresowania bitmapa (769 KB), DOC i XLS – standardowe dokumenty programów Word i Excel z pakietu Office 97 (488 KB) oraz ZIP – powstały ze skompresowania zbiorów typu com, dbf, doc, exe, pcx, wav i xls (281 KB). Do przesyłania danych użyty został system Windows 95 oraz jego *HyperTerminal*. Transmisję plików, pomiar czasu i zapamiętywanie wyników obsługiwał skrypt 32-bitowej wersji programu *WinBatch 96E*.

Oprócz wspomnianej prędkości transmisji oceniano także wyposażenie modemów, na które złożyły się wyniki cząstkowe przyznane za tryby pracy faksu i modemu oraz punkty za parametry i wyposażenie dodatkowe. Punkty ekstra można było uzyskać za obsługę protokołów komórkowych (MNP 10, MNP 10-EC, CELL) oraz obsługę nowych protokołów, np. X2, K56 flex, ASVD, V.61 czy V.34Q. Punktowano też możliwość obsługi faksu bez potrzeby współpracy z komputerem.

Podczas oceny dokumentacji za podstawowe informacje nt. instalacji i obsługi modemu przyznawano po jednym punkcie, zaś za opis języka komend, pomoc przy rozwiązywaniu problemów i słowniczek – do trzech punktów. Dodatkowo każda dokumentacja oceniana była pod względem czytelności, łatwości docierania do wymaganej informacji oraz jakości zamieszczonych opisów. Łącznie można było otrzymać do 10 punktów.

Ocenie poddano również oprogramowanie. Pod uwagę brano program pozwalający na obsługę faksów (1–5 punktów), terminal (1–5 punktów), obsługę poczty głosowej oraz funkcji głosowych (1–3 punktów) i dokumentację (1–2 punkty). Za inne programy dodawano do pięciu punktów. Ponieważ modemy o przeznaczeniu „profesjonalnym" z reguły obsługuje system, w którym pracują, więc nie wymagają dodatkowego oprogramowania – każdemu z nich dopisano w tej kategorii po 15 punktów.

Wydajność wyliczono na podstawie prędkości przesyłania wszystkich plików. Łączna ocena przyznaje 50% prędkości transmisji pliku ZIP, 20% dla prędkości pliku wykonywalnego (EXE) oraz po 10% dla pozostałych typów plików (BMP, DOC, XLS).

Wskaźnik stosunku możliwości do ceny wyliczono jako ważoną średnią geometryczną punktów we wszystkich ocenianych kategoriach wg. wzoru:

$$M/C = \sqrt[13]{W^2 * D * O * WYD^6 / C^3}$$

(W – wyposażenie, D – dokumentacja, O – oprogramowanie, WYD – wydajność, C – cena).

konkretnych zastosowań, a będziemy zmuszeni sporo za nie dopłacić.

W ubiegłorocznym teście (CHIP 10/96, s. 60) wzięły udział tylko modemy zewnętrzne. Tym razem wśród 42 przetestowanych urządzeń znalazły się 22 modele zewnętrzne, 15 umieszczonych na kartach ISA oraz pięć typu PC-CARD.

Istotnym elementem konstrukcji modemu zewnętrznego jest – z reguły osobny – zasilacz. W większości modeli został on zintegrowany z wtyczką do gniazda sieciowego, dzięki czemu nie zajmuje dodatkowego miejsca. Wtyczki niektórych modemów były tak duże, że wykluczały wykorzystanie drugiego gniazda w podwójnych „puszkach". Wyjątek stanowi model T-288C firmy Tainet, którego zasilacz udało się zmieścić wewnątrz obudowy modemu – niestety kosztem powiększenia jej rozmiaru.

Powszechnie przyjęło się wyposażanie obudów modeli zewnętrznych we wskaźniki sygnalizujące aktualny stan urządzenia. Najczęściej używano diod LED, a w niektórych droższych urządzeniach instalowano także wyświetlacze ciekłokrystaliczne. Większość urządzeń wyposażono co najmniej w podstawowy zestaw diod. Można do niego zaliczyć wskaźniki nadawania i odbierania danych, obecności sygnału nośnego linii, gotowości komputera do transmisji danych oraz „podniesionej słuchawki". Wśród modemów nie posiadających LCD, najwięcej wskaźników znalazło się na przednim panelu obu modeli serii Elite (21) oraz polskich ComTeli (18). Bardzo dużo informacji udostępniają modemy Tainet T-288C oraz ZyXEL U336S. Oprócz 10 diod wyposażono je w 40-znakowe wyświetlacze LCD, pozwalające na odczyt oraz modyfikację wielu opcji za pośrednictwem rozbudowanego systemu menu.

Kupujący dowolne urządzenie oczekuje kompletnego rozwiązania. Niestety nie w każdym przypadku skorzystanie z nowego nabytku będzie możliwe bez dodatkowych zakupów. Aż dziewięć z 22 zewnętrznych modeli nie posiadało kabla niezbędnego do połączenia modemu z komputerem, zaś w ośmiu kolejnych zestawach brakowało przejściówki 9–25 pin. Nie sprawi natomiast problemu podłączenie modemu do gniazda telefonicznego, gdyż konieczny przewód telefoniczny znalazł się w każdym zestawie. Zabraknąć może jednak przejściówki pomiędzy standardową na Zachodzie końcówką kabla telefonicznego (RJ-45) a stosowanym dawniej w polskich instalacjach telefonicznych dużym gniazdem. Spośród 24 modemów obsługujących funkcje głosowe tylko w trzech kompletach – Zoom Comstar SVD, US Robotics Sportster Voice 33.6 Internal oraz GVC 33.6Modem – znaleźć można pełne wyposażenie (słuchawki i mikrofon). Ten ostatni dołączono także do pięciu innych modeli.

Wszystkie urządzenia można pochwalić za dokumentację, choć różnica między najlepszą i najsłabszą była bardzo duża. W każdym przypadku zawarto informacje niezbędne do poprawnego zainstalowania i uruchomienia modemu. Na wyróżnienie zasługują tu wszystkie „profesjonalne" modele mogące pracować na stałym łączu (tzw. linii dzierżawionej) oraz polskie ComTele. Dołączone do nich opisy znacznie wykraczały poza niezbędne minimum.

Zróżnicowanie ilości oprogramowania modemów było ogromne, od dosłownie jednej dyskietki do dwóch wypełnionych po brzegi płyt CD-ROM. Zaledwie do pięciu zestawów dołączono tylko najprostsze oprogramowanie. Ponad połowę wyposażono w dobre, funkcjonalne systemy, pozwalające na obsługę faksu, terminala oraz poczty głosowej. Najbogatsze oprogramowanie dołączono do modeli V.34C plus,

▶ 79



Wyświetlacz LCD przekazuje więcej informacji, niż najbogatszy zestaw diod

Comstar SVD oraz V.34X firmy Zoom, obu modeli Boca oraz MVPV34I Cardinala. Natomiast do modelu T-288C firmy Tainet oraz ZyXELi U336S i U336E, które ze względu na domniemaną dziedzinę zastosowań – łączenie sieci – nie wymagają typowych aplikacji, nie dołączono żadnego oprogramowania.

Oceny i wyniki pomiarów

Modemy podzielono na cztery grupy. Przynależność do trzech z nich określiła forma wykonania: obudowa zewnętrzna, wewnętrzna karta rozszerzająca lub PC-CARD. W dwóch pierwszych podgrupach znalazły się modele tańsze, ze względu na możliwości i ceny przeznaczone głównie na rynek SOHO. Czwartą, wyodrębnioną spośród modemów zewnętrznych, stanowią urządzenia profesjonalne do łączenia sieci lub stałej pracy na linii dzierżawionej. O zakwalifikowaniu do tej grupy decydowała zdolność do pracy na łączu stałym.

W grupach modemów zewnętrznych najlepsze oceny wyposażenia uzyskały modele firmy ZyXEL – Elite 2864 i Elite 2864L. W pozostałych grupach na pierwsze miejsca wysunęły się wewnętrzny US Robotics Sportster Voice 33.6 Internal oraz karta PCMCIA firmy Microcom – TravelCard FAST 28.8.

W kategorii możliwości wśród modeli wewnętrznych i PC-CARD zwyciężyły te same urządzenia co poprzednio. Wśród modeli zewnętrznych czołowe lokaty zajęły DeskPorte 28.8P i DeskPorte FAST.

Najdroższym przetestowanym modemem okazał się Tainet T-288C (2794 zł). Za cenę najdroższej PC-CARD, TravelCard FAST 28.8 (1708 zł) można kupić aż trzy karty Zoltrix FM-336 PCMCIA (559 zł). Najdroższy zewnętrzny Elite 2864 (1891 zł) prawie pięciokrotnie przewyższał ceną GVC 33.6Modem (393 zł). Najtańsze urządzenia znalazły się wśród modeli wewnętrznych. Najmniej wysupłać trzeba będzie na Zoltrixa FM-336i V/SP Sierra (278 zł), zaś najwięcej za dobrze wyposażony i oferujący duże możliwości model US Robotics Sportster Voice 33.6 Internal (716 zł).

CHIP-Tipy przyznano w dwóch kategoriach: za wydajność oraz stosunek możliwości do ceny. Najwyższą wydajność w swoich grupach osiągnęły USR Sportster Flash, wewnętrzny MultiTech MT2834ZPWI-33K, PC-CARD TravelCard FAST 28.8 i profesjonalny Microcom DeskPorte FAST. Wymienionym modelom przyznano CHIP-Tipy.

Za korzystny wskaźnik M/C wyróżnienia otrzymało aż sześć produktów. Wśród „domowych” modeli zewnętrznych CHIP-Tipem nagrodzono Zoltrixa FM-336e-VOC. W grupie modeli wewnętrznych równorzędne pierwsze miejsca i CHIP-Tipy otrzymały Zoltrix FM-336 V/SP Sierra oraz Zoom V.34I plus. Podobna sytuacja wystąpiła w grupie PC-CARD – CHIP-Tipem uhonorowano Microcom TravelCard 28.8P oraz Zoltrix FM-336 PCMCIA. Spośród urządzeń profesjonalnych nagrodzono model MultiTech MT2834BLI-33K.

Robert Dec



Uwaga!

Na CD-ROM-ie 11/97 w sekcji **Know-how | Modemy** znajdą się sterowniki przetestowanych modemów i materiały towarzyszące.

Sportster Flash external

Wyprzedzając konkurentów

Zgodny ze standardem plug and play modem potraktowano w dokumentacji jak „stare” urządzenie, które należy zainstalować ręcznie. Początkujący użytkownik postępujący zgodnie z instrukcją może zostać zaskoczony pytaniem: jaki modem zainstalować?

Sportster jako jedyny mógł pracować z prędkością 56 Kbps (protokół X2). Choć podobnie jak inne urządzenia przetestowano go w trybie 33,6 kbps, zajął pierwsze miejsce w kategorii: wydajność, uwzględniającej prędkość transmisji wszystkich plików. Największa osiągnięta prędkość połączenia z serwerem X2 sieci Multinet wyniosła 45,3 kbps, zaś transfer – ponad 8 KB/s.

Dzięki obsłudze wszystkich podstawowych protokołów modemu i faksu oraz stosunkowo dobrej dokumentacji urządzenie zajęło trzecie miejsce w kategorii: możliwości oraz czwarte w kategorii: wyposażenie. Niestety, wysoka cena (ok. 900 zł) wpłynęła na dość niską wartość współczynnika M/C. Za ultraszybki dostęp do Internetu i nowoczesne rozwiązanie warto chyba jednak zapłacić nieco więcej.



Producent: US Robotics
Grupa: zewnętrzny
+ protokół X2 (56 000 bps)
– brak protokołów komórkowych

Wydajność [cps]:	6200
Możliwości/cena:	40
Cena [zł]:	902

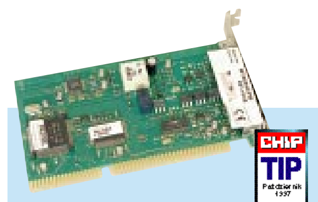
MT2834ZPWI-33K

Przeznaczony dla Windows

Modem w formie 16-bitowej karty przeznaczono dla użytkowników systemu Windows 95. Dziwi tylko wymóg uzbrojenia komputera w procesor Pentium. Model ten nie posiada żadnych zworek i w pełni wspiera standard plug and play. Problemy z zainstalowaniem mogą mieć tylko użytkownicy wykorzystujący już port COM3, do którego karta chce się standardowo przyłączyć. Sterowniki poprawnie ustawiają prędkość portu na 115,2 kbps. Gniazda dla linii i telefonu w dokumentacji i na samym urządzeniu zostały opisane odwrotnie, toteż pracę można rozpocząć dopiero po sprawdzeniu poprawnego podłączenia.

Dzięki świetnej kompresji ZPWI-33K osiągnął średni transfer 7462 cps, ustępując pod względem wydajności jedynie najszybszym modelom PC-CARD. Jeszcze lepszy wynik – drugie miejsce – uzyskał w kategorii możliwości, gdzie tylko o włos ustąpił Sportsterowi.

Niestety, za możliwości oraz wydajność trzeba sporo zapłacić. W grupie modemów wewnętrznych model ten był drugim najdroższym urządzeniem.



Producent: Multitech
Grupa: wewnętrzny
+ bardzo dobra kompresja bitmap
– tylko podstawowe protokoły

Wydajność [cps]:	7462
Możliwości/cena:	44
Cena [zł]:	671

TravelCard FAST 28.8

Mały sprinter

Jeśli używasz komputera przenośnego i stawiasz na wydajność, TravelCard FAST jest właśnie dla Ciebie. Cztery z pięciu testowych plików „mały FAST” przesłał najszybciej. Jedynie z dokumentem programu Word 97 uporał się w nieco dłuższym czasie niż wewnętrzny model Sportstera. Wydajność TravelCard FAST 28.8 (średnio 7851 cps) wyraźnie przekroczyła osiągi pozostałych modeli – karta zajęła pierwsze miejsce, za co otrzymała CHIP-Tipa.

Na tak dobry wynik wpłynęła między innymi prędkość przesyłania łatwo dającej się kompresować bitmapy. Wynikiem 23 508 cps karta zdeklasowała konkurentów.

Jednak nie tylko wydajność stanowi silną stronę urządzenia. Także oceny w dwóch kolejnych kategoriach – wyposażenia oraz możliwości – dały modemowi czołowe lokaty w swojej grupie. Jak przystało na kartę przeznaczoną do przenośnego komputera, wśród wielu obsługiwanych standardów znajdziemy także protokoły obsługi połączeń z wykorzystaniem telefonów komórkowych. Za możliwości TravelCarda trzeba jednak zapłacić ponad 1700 zł, co obniżyło wskaźnik M/C.





Producent: Microcom
Grupa: PC-CARD
+ najwyższa wydajność
+ obsługa portu równoległego
– wysoka cena

Wydajność [cps]:	7851
Możliwości/cena:	39
Cena [zł]:	1701

DeskPorte FAST

Wydajny profesjonalista

DeskPorte FAST wzbudza zainteresowanie już na pierwszy rzut oka: oprócz kilku diod informujących o podstawowych parametrach urządzenia w centralnej części panelu umieszczono wyświetlacz LCD. Dzięki temu użytkownik jest na bieżąco informowany o aktualnej prędkości połączenia i parametrach pracy.

Nowy model wyposażono w nie do końca przetestowany firmware. Zdarza się, że podczas normalnego połączenia włącza się tryb testowania modemu, co powoduje zawieszenie transmisji na pewien czas i spadek prędkości połączenia. Idealnym rozwiązaniem dla ewentualnego nabywcy jest zatem załadowanie poprzedniej wersji firmware i poczekanie na pojawienie się uaktualnienia poprawnie działającego z prędkością 33 600 bps.

DeskPorte FAST uzyskał najwyższą wydajność wśród modeli profesjonalnych (6462 cps). Duża liczba obsługiwanych standardów (w tym MNP 10 i MNP 10-EC) oraz dobra dokumentacja zaowocowały wysoką oceną możliwości. Cena urządzenia (1989 zł) obniżyła jednak wartość M/C.





Producent: Microcom
Grupa: profesjonalny
+ wyświetlacz LCD
+ obsługa portu równoległego
– cena, błędy w firmware

Wydajność [cps]:	6462
Możliwości/cena:	39
Cena [zł]:	1989

FM-336e-VOC

Kto słowem wojuje...

Dobre oprogramowanie z obsługą funkcji głosowych, niezła dokumentacja opisująca nowe możliwości urządzenia (częściowo polskojęzyczna) oraz obsługa najważniejszych protokołów transmisji modemowej i faksowej pozwoliły na zajęcie czwartego miejsca w kategorii możliwości. Jedna z najniższych cen – 462 zł – dała modelowi FM-336e-VOC najwyższą wartość współczynnika M/C, zaś ta – CHIP-Tipa.

„Voice'owy” model Zoltrixa uzyskał średni transfer 6176 cps (trzecia lokata). Modem wspiera plug and play, zaś sterowniki poprawnie konfigurują złącze szeregowe, ustawiając jego prędkość na 115 200 bps.

Wśród funkcji oprogramowania BitWare znajdziemy m.in. możliwość stworzenia systemu poczty głosowej, odsłuchiwanie wiadomości poprzez słuchawkę telefoniczną lub głośnik oraz przesyłanie informacji o przychodzących wiadomościach do pagera.

FM-336e-VOC wyposażono w duży zewnętrzny zasilacz. Jego włączenie do kontaktu może uniemożliwić wykorzystanie drugiego sieciowego gniazda.





Producent: Zoltrix
Grupa: zewnętrzny
+ dobry software Voice
+ łatwa instalacja
– duży zasilacz

Wydajność [cps]:	6176
Możliwości/cena:	46
Cena [zł]:	462

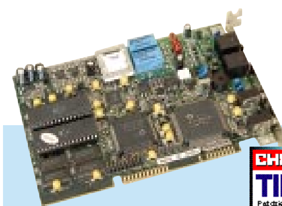
FM-336i V/SP Sierra

Z piskiem głośnika

FM-336i V/SP Sierra to jedyny model wyposażony w mało znany układ firmy Sierra. Wprawdzie noty w kategoriach możliwości i wydajności okazały się nieco słabsze od konkurentów, lecz dzięki dodatkom i obsłudze podstawowych protokołów urządzenie zajęło czwarte miejsce w kategorii: wyposażenie.

Zintegrowany port UART 16550A pozwala na poprawną współpracę modemu nawet ze starszymi komputerami. Niezależnie od pełnej obsługi standardu plug and play zasoby, z których powinno korzystać urządzenie, można skonfigurować także ręcznie. Podczas testu obie metody instalacji działały bez zarzutu.

Oprócz obsługi funkcji głosowych karta umożliwia także pracę w trybie „głośno mówiącego” telefonu. Do tego celu potrzebne będą jednak dodatkowe głośniki. Najważniejszą cechą modelu Sierra jest jednak bez wątpienia jego najniższa wśród wszystkich testowanych urządzeń cena. Na 278 zł stać niemal każdego początkującego Internautę. Modem otrzymał CHIP-Tipa za najkorzystniejszą wartość M/C.





Producent: Zoltrix
Grupa: wewnętrzny
+ funkcja speakerphone
+ korzystna cena
– słaba dokumentacja

Wydajność [cps]:	6032
Możliwości/cena:	49
Cena [zł]:	278

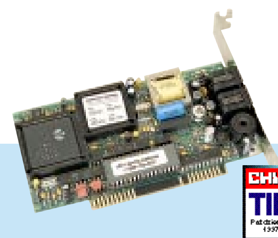
V.34I plus

Zwyczajny niezwyczajny

Często użytkownicy nie mają ochoty czytać obszernej, niepotrzebnie rozwlekłej dokumentacji. Dołączona do opisywanego modelu wkładka Quick Start pozwoli na znaczne skrócenie czasu instalacji modemu. Oczywiście w pakiecie znajduje się również pełna wersja polsko- i angielskojęzycznej dokumentacji, za którą urządzenie otrzymało najwyższą notę w swojej kategorii i trzecią wśród wszystkich testowanych modeli.

V.34I plus nie wspiera technologii plug and play. Nie przeszkodziło to jednak w prawidłowym i szybkim zainstalowaniu urządzenia. Po wykryciu przez system nowego portu COM i przyłączonego do niego modemu możemy zanurzyć się w niezbadane bezmiary Sieci.

Choć V.34I plus jest najmniejszą kartą, na jego powierzchni znalazły się aż dwa procesory Rockwella. Płytka jest gęsto upakowana elektroniką, lecz pracuje bez zarzutu. Tanie urządzenie (364 zł) nie obsługujące żadnych dodatkowych funkcji zajęło (ex-aequo z modelem Sierra Zoltrixa) pierwsze miejsce w kategorii M/C i otrzymało CHIP-Tipa.



Producent: Zoom
Grupa: wewnętrzny
+ bardzo dobra dokumentacja
+ korzystna cena
– brak plug and play

Wydajność [cps]:	6170
Możliwości/cena:	49
Cena [zł]:	364

TravelCard 28.8P

Tuż za liderem

Drugi model PC-CARD firmy Microcom – TravelCard 28.8P niemal w każdej kategorii zajmował czołowe lokaty. Podczas transmisji pliku typu BMP zajął pierwsze miejsce ex-aequo z modelem TravelCard FAST, osiągając dzięki świetnej kompresji identyczny, rewelacyjny wynik – ponad 23,5 KB/s.

Drugi wśród wszystkich przetestowanych urządzeń wynik w kategorii: możliwości oraz dużo niższa od modelu TravelCard FAST cena (1159 zł) zaowocowała wysoką wartością wskaźnika M/C, za którą modem otrzymał CHIP-Tipa.

Na wysoką ocenę urządzenia wpłynęła między innymi możliwość pracy w trybie emulacji portu równoległego (przepustowość do 300 kbps). Dodatkowe punkty model zdobył dzięki obsłudze komórkowych protokołów MNP 10 i MNP10-EC oraz wszystkich klas faksu. Wśród wielu książeczek składających się na dokumentację znajdziemy także polskojęzyczne, a dołączone oprogramowanie – pakiet FaxWorks 3.0 i klient BBS-u Worldgroup – pozwoli na szybkie rozpoczęcie pracy.



Producent: Microcom
Grupa: PC-CARD
+ obsługa portu równoległego
+ bardzo duża wydajność
– dość wysoka cena

Wydajność [cps]:	7793
Możliwości/cena:	42
Cena [zł]:	1159

FM-336 PCMCIA

Mobilnie, ale tanio

Ceny komputerów przenośnych oraz ich akcesoriów są nawet dwukrotnie wyższe od cen odpowiadających im wydajnością komputerów stacjonarnych. Stosunkowo ekonomicznym rozwiązaniem dla użytkownika notebooka jest uhonorowana CHIP-Tipem za wysoki wskaźnik M/C karta Zoltrix FM-336 PCMCIA.

Mimo niskiej ceny (559 zł) najtańszy w swojej klasie modem może konkurować także z wieloma wewnętrznymi i zewnętrznymi odpowiednikami. Oprócz podstawowych protokołów modemu zaimplementowano także możliwość współpracy z coraz bardziej powszechnymi „komórkowcami", w tym protokół MNP 10.

Niestety, niska cena pociągnęła za sobą najniższą wśród modeli PC-CARD wydajność i możliwości. Nie najlepsze było także wyposażenie modemu. W tej kategorii model FM-336 PCMCIA firmy Zoltrix zajął przedostatnie miejsce. Punktacja oprogramowania również nie znalazła się w czołówce stawki. Braki te nie przeszkadzają jednak w efektywnym wykorzystaniu urządzenia w większości zastosowań.



Producent: Zoltrix
Grupa: PC-CARD
+ korzystna wartość współczynnika możliwości/cena
– przeciętne możliwości

Wydajność [cps]:	6146
Możliwości/cena:	42
Cena [zł]:	559

MT2834BLI-33K

Zawodowiec na każdą kieszeń

Instalacja MT2834BLI-33K to jedyny problem, jaki może spotkać nabywcę. Chociaż Windows 95 potrafi znaleźć urządzenie, nie jest w stanie go poprawnie zidentyfikować i wybiera sterownik dla „Modemu standardowego". Po wskazaniu odpowiedniego modelu dostajemy jednak do dyspozycji potężne narzędzie.

Model BLI zbudowano na bazie rzadko spotykanego układu Lucent Technology. Modem może pracować na dwu- i czterożyłowej linii dzierżawionej, a o bieżących parametrach pracy informuje użytkownika 14 zainstalowanych na przednim panelu diod. Jak na profesjonalne urządzenie przystało, nie zabrakło możliwości oddzwaniania pod określony wcześniej numer oraz funkcji bezpieczeństwa.

Słabo wypadła ocena wyposażenia. Pod względem wydajności (6230 cps) model zajął trzecie miejsce. Na wyróżnienie największy wpływ miała natomiast niska w tej kategorii cena (1171 zł). W połączeniu z wysoką oceną możliwości dała najwyższą wartość współczynnika M/C (możliwości do ceny) i CHIP-Tipa.



Producent: Multitech
Grupa: profesjonalny
+ korzystna wartość współczynnika możliwości/cena
– brak polskiej dokumentacji

Wydajność [cps]:	6230
Możliwości/cena:	42
Cena [zł]:	1171

Wyniki testu

	EXE	BMP	DOC	XLS	ZIP	Wydajność	Wyposażenie	Dokumentacja	Oprogramowanie
Modemy zewnętrzne									
ComPol II COMTEL 3 RCV 33.6	6108	9783	10 531	8337	3354	5764	48	75	28
GVC 33.6Modem	6108	9906	10 994	8700	3496	5930	41	43	40
Microcom DeskPorte 28.8 S external	6307	9906	10 994	9438	3733	6162	41	66	55
Microcom DeskPorte 28.8P	6390	17 500	8625	7197	3103	6162	54	79	55
Microcom OfficePorte Voice	6390	9968	10 994	9438	3761	6199	48	57	75
MultiTech MT2834ZDXI-33K	6226	9906	8933	8268	3571	5741	35	57	48
Request ASVD 33.6 VOICE	6307	9844	10 874	9263	3761	6140	43	50	60
TwinCom 33.6 EXT	6108	9968	10 994	8625	3447	5904	40	43	73
US Robotics Sportster Flash external	**6390**	**9844**	**10 874**	**9263**	**3848**	**6200**	**49**	**64**	**53**
US Robotics Sportster Voice 33.6 Ext.	5426	9722	9905	7696	3400	5518	52	64	53
Zoltrix FM-336e-VOC	**6307**	**9906**	**10 994**	**9438**	**3761**	**6176**	**41**	**64**	**70**
Zoltrix FM-336e V/SP	6266	9968	10 531	8134	3677	5955	44	63	70
Zoom V.34X	6226	9906	10 874	8854	3790	6104	37	68	60
ZyXEL Elite 2864	5680	9663	9013	6852	2758	5068	67	80	65
Modemy wewnętrzne									
Boca Research FDVSP34I	6266	9968	11 116	9620	3761	6204	41	66	28
Boca Research MV.34FI	5995	9783	10 421	9263	3624	5958	44	57	60
Cardinal MVPV34I	6226	9968	11 116	9178	3790	6166	32	66	50
ComPol II COMTEL 2 RCV 33.6	6432	9906	10 994	9263	3790	6198	49	75	28
GVC 33.6Modem wewn.	6226	9722	9905	7522	3046	5483	38	43	40
Microcom DeskPorte 28.8 S internal	6390	9968	11 116	9178	3705	6157	43	63	55
MultiTech MT2834ZPWI-33K	**6792**	**20 724**	**11 633**	**9438**	**3848**	**7462**	**35**	**57**	**63**
MultiTech MT2834ZPXI-33K	6432	19 445	11 241	9178	3819	7182	32	61	48
Request wewn ASVD 33.6 VOIVE	6307	9844	10 874	9178	3761	6132	46	50	60
US Robotics Sportster Voice 33.6 Int.	6792	14 189	12 201	9438	3878	6880	51	64	53
Zoltrix FM-336i V/SP Rockwell	6226	9906	10 531	8068	3310	5751	48	25	70
Zoltrix FM-336i V/SP Sierra	**6147**	**9783**	**10 421**	**9013**	**3761**	**6032**	**46**	**27**	**70**
Zoltrix FM-56K V/SP	6432	9906	11 241	9438	3819	6254	44	55	70
Zoom Comstar SVD	6307	9722	10 994	8700	3472	5939	46	64	83
Zoom V.34I plus	**6108**	**10 032**	**11 241**	**9263**	**3790**	**6170**	**40**	**88**	**53**
Modemy PC-CARD									
Microcom TravelCard 28.8 P	**6745**	**23 508**	**11 770**	**9620**	**3909**	**7793**	**56**	**59**	**55**
Microcom TravelCard FAST 28.8	**6888**	**23 508**	**11 910**	**9620**	**3940**	**7851**	**57**	**54**	**55**
US Robotics WorldPort PCMCIA V.34 CE	6475	9906	10 994	9438	3790	6224	38	54	53
Zoltrix FM-336 PCMCIA	**6226**	**9906**	**11 116**	**9178**	**3761**	**6146**	**37**	**52**	**58**
Zoom PCMCIA V.34C plus	6390	9906	10 994	9263	3761	6175	33	71	65
Modemy profesjonalne									
Microcom DeskPorte FAST	**6432**	**13 348**	**10 874**	**9013**	**3705**	**6462**	**73**	**82**	**130**
MultiTech MT2834BLI-33K	**6432**	**9906**	**10 874**	**9263**	**3878**	**6230**	**57**	**89**	**123**
Tainet T-288C	6475	9844	11 116	9438	3848	6259	56	70	75
US Robotics Courier 33.6	6307	9968	11 116	8700	3819	6149	52	91	128
ZyXEL Elite 2864L	5647	9906	8200	8268	3354	5444	83	80	140
ZyXEL OMNI 288S	5680	9783	9263	7522	2973	5279	73	84	140
ZyXEL U336E	4856	9663	7940	6900	2743	4793	73	68	75
ZyXEL U336S	5958	9844	9528	7579	3046	5410	76	71	75

Model	Wydajność [cps]
US Robotics Sportster Flash ext.	6200
Microcom OfficePorte Voice	6199
Zoltrix FM-336e-VOC	6176
Microcom DeskPorte 28.8 S external	6162
Microcom DeskPorte 28.8P	6162
Request ASVD 33.6 VOICE	6140
Zoom V.34X	6104
Zoltrix FM-336e V/SP	5955
GVC 33.6Modem	5930
TwinCom 33.6 EXT	5904
ComPol II COMTEL 3 RCV 33.6	5764
MultiTech MT2834ZDXI-33K	5741
US Robotics Sportster Voice 33.6 Ext.	5518
ZyXEL Elite 2864	5068

Model	Możliwości/cena
Zoltrix FM-336e-VOC	46
Zoltrix FM-336e V/SP	45
Zoom V.34X	44
GVC 33.6Modem	44
Request ASVD 33.6 VOICE	43
ComPol II COMTEL 3 RCV 33.6	41
Microcom DeskPorte 28.8 S ext.	41
TwinCom 33.6 EXT	41
US Robotics Sportster Flash ext.	40
Microcom OfficePorte Voice	40
Microcom DeskPorte 28.8P	39
US Robotics Sportster Voice 33.6 Ext.	39
MultiTech MT2834ZDXI-33K	39
ZyXEL Elite 2864	33

Model	Wydajność [cps]
MultiTech MT2834ZPWI-33K	7462
MultiTech MT2834ZPXI-33K	7182
US Robotics Sportster Voice 33.6 Int.	6880
Zoltrix FM-56K V/SP	6254
Boca Research FDVSP34I	6204
ComPol II COMTEL 2 RCV 33.6	6198
Zoom V.34I plus	6170
Cardinal MVPV34I	6166
Microcom DeskPorte 28.8 S internal	6157
Request wewn ASVD 33.6 VOIVE	6132
Zoltrix FM-336i V/SP Sierra	6032
Boca Research MV.34FI	5958
Zoom Comstar SVD	5939
Zoltrix FM-336i V/SP Rockwell	5751
GVC 33.6Modem wewn.	5483

Model	Możliwości/cena
Zoom V.34I plus	49
Zoltrix FM-336i V/SP Sierra	49
Zoltrix FM-336i V/SP Rockwell	46
ComPol II COMTEL 2 RCV 33.6	45
Zoom Comstar SVD	45
Boca Research MV.34FI	45
Request wewn ASVD 33.6 VOIVE	45
US Robotics Sportster Voice 33.6 Int.	44
MultiTech MT2834ZPWI-33K	44
Zoltrix FM-56K V/SP	44
Microcom DeskPorte 28.8 S internal	43
MultiTech MT2834ZPXI-33K	43
GVC 33.6Modem wewn.	43
Boca Research FDVSP34I	41
Cardinal MVPV34I	41

Model	Wydajność [cps]
Microcom TravelCard FAST 28.8	7851
Microcom TravelCard 28.8 P	7793
US Robotics WorldPort PCMCIA V.34CE	6224
Zoom PCMCIA V.34C plus	6175
Zoltrix FM-336 PCMCIA	6146

Model	Możliwości/cena
Microcom TravelCard 28.8 P	42
Zoltrix FM-336 PCMCIA	42
Zoom PCMCIA V.34C plus	40
Microcom TravelCard FAST 28.8	39
US Robotics WorldPort PCMCIA V.34 CE	36

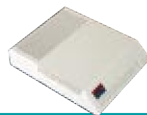
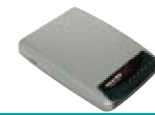
Model	Wydajność [cps]
Microcom DeskPorte FAST	6462
Tainet T-288C	6259
MultiTech MT2834BLI-33K	6230
US Robotics Courier 33.6	6149
ZyXEL Elite 2864L	5444
ZyXEL U336S	5410
ZyXEL OMNI 288S	5279
ZyXEL U336E	4793

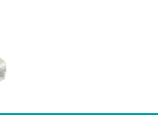
Model	Możliwości/cena
MultiTech MT2834BLI-33K	42
ZyXEL OMNI 288S	41
US Robotics Courier 33.6	40
Microcom DeskPorte FAST	39
ZyXEL Elite 2864L	37
ZyXEL U336E	36
ZyXEL U336S	33
Tainet T-288C	33

Dane techniczne

Modemy zewnętrzne



	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5	Miejsce 6
	FM-336e-VOC	**FM-336e V/SP**	**V.34X**	**33.6Modem**	**ASVD 33.6 VOICE**	**COMTEL 3 RCV 33.6**
Producent	Zoltrix	Zoltrix	Zoom	GVC	Request	ComPol II
www:	http://www.zoltrix.com/	http://www.zoltrix.com/	http://www.zoomtel.com/	http://www.gvc.com.tw/	brak	brak
Dostarczył	Megabajt, Warszawa	Megabajt, Warszawa	Veracomp, Kraków	AB, Wrocław	MSD Sp. z o.o., Gdańsk	ComPol II, Poznań
tel.:	(0-22) 633 11 99	(0-22) 633 11 99	(0-12) 411 10 44	(0-71) 34 220 61..66	(0-58) 55 66 41	(0-61) 8610 772
fax:	(0-22) 639 86 06	(0-22) 639 86 06	(0-12) 422 23 52	(0-71) 34 260 85	(0-58) 52 64 87	(0-61) 8617 916
e-mail:	megabajt@polbox.pl	megabajt@polbox.pl	office@veracomp.krakow.pl	brak	msd@fs-samba.com.pl	compol2@beta.nask.poznan.pl.
www:	http://www.megabajt.waw.pl/	http://www.megabajt.waw.pl/	http://www.veracomp.com.pl/	brak	http://www.amw.net.pl/msd/	brak
Cena [zł] (z VAT-em)	462	517	486	393	559	586
Gwarancja	rok	rok	rok	rok	25 miesięcy	3 lata
Ogólne						
Chipset	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell
Homologacja	❍	●	●	❍	●	●
Wymiary [cm]	13,4X17,5X3,3	13,4X17,5X3,3	16,5X13,3X3,5	18,5X13X3	18,6X13X3	17,9X15,3X3,5
Typ	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.
Zasilacz	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.
Gniazdo telefonu	●	●	●	❍	●	●
Wyświetlacz	9 diod	8 diod	14 diod	7 diod	8 diod	18 diod
Przyciski	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Regulacja głośności	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Prędkość złącza (maks.) [bps]	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200
Fallback	●	●	●	●	●	❍
Funkcje bezpieczeństwa	❍	❍	❍	❍	❍	●
Funkcje głosowe	●	●	❍	●	●	●
Liczba pamiętanych konfiguracji użytkownika	2	2	2	2	2	2
Liczba pamiętanych numerów	4	4	4	4	4	4
Zdalne konfigurowanie	❍	❍	❍	❍	❍	●
Praca na łączu dzierżawionym (2/4)	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Tryby pracy modemu						
V.34 (28 800/33 600)	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
V.8	●	●	●	●	●	●
V.FastClass (28 800, 24 000)	●	❍	●	❍	❍	❍
V.42/V.42bis	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
MNP 2–4	●	●	●	●	●	●
MNP 5	●	●	●	●	●	●
MNP 10	❍	❍	●	❍	❍	●
MNP 10 EC	❍	❍	❍	❍	❍	●
Inne					ASVD	
Tryby pracy faksu						
Klasa 1 / klasa 2 / klasa 2.0	●/●/❍	●/❍/❍	●/●/❍	●/●/❍	●/●/❍	●/●/❍
V.17 (14 400)	●	●	●	●	●	●
V.29 (9600, 7200)	●	●	●	●	●	●
Inne	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo		V.27terbo
Wyposażenie						
Oprogramowanie	Cheyenne BitWare for Windows 3.30 F/D/V/SVD	Cheyenne BitWare for Windows 3.30 F/D/V/SVD	WinFax i DosFax Lite, COMit DOS/Win, AOL, CS, IE 3, Acrobat Reader 3.0, IPhone, Air Warrior, Battle, Cyber Patrol, inne	Trio DataFAX Lite for Windows_DOS	Cheyenne BitWare 3.30.08 V/F/D	WinTel 1.05 OEM
Kabel szeregowy/równoległy	●/❍	●/❍	❍/❍	●	❍/❍	●/❍
Przejściówka 9–25	●	●	❍	●	❍	❍
Przejściówka do „polskiego” gniazda	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Przewód telefoniczny	●	●	●	●	●	●
Słuchawki/mikrofon	❍/●	❍/●	❍/❍	●/●	❍/❍	❍/❍
Punkt dodatkowy	❍	❍	❍	●	❍	❍
Język dokumentacji	polski, angielski	angielski, polski	angielski, polski	angielski	polski, angielski	polski

Legenda: ● – jest ❍ – nie ma n.d. – nie dotyczy



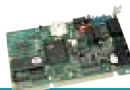
Miejsce 7	Miejsce 8	Miejsce 9	Miejsce 10	Miejsce 11	Miejsce 12	Miejsce 13	Miejsce 14
DeskPorte 28.8 S external	**33.6 EXT**	**Sportster Flash external**	**OfficePorte Voice**	**DeskPorte 28.8P**	**Sportster Voice 33.6 External**	**MT2834 ZDXI-33K**	**Elite 2864**
Microcom	TwinCom	US Robotics	Microcom	Microcom	US Robotics	MultiTech	ZyXEL
http://www.microcom.com/	http://www.twincom.com/	http://www.usr.co.uk/	http://www.microcom.com/	http://www.microcom.com/	http://www.usr.co.uk/	http://www.multitech.com/	http://www.zyxel.com/
Optimus, Nowy Sącz (0-18) 43 77 97 (0-18) 43 71 85 optimwr@onet.pl http://www.onet.pl/optimus/	ISD Spore, Warszawa (0-22) 48 82 23 (0-22) 48 94 76 isdspore@ternet.pl brak	Veracomp, Kraków (0-12) 411 10 44 (0-12) 422 23 52 office@veracomp.krakow.pl http://www.veracomp.com.pl.	Optimus, Nowy Sącz (0-18) 43 77 97 (0-18) 43 71 85 optimwr@onet.pl http://www.onet.pl/optimus/	Optimus, Nowy Sącz (0-18) 43 77 97 (0-18) 43 71 85 optimwr@onet.pl http://www.onet.pl/optimus/	Veracomp, Kraków (0-12) 411 10 44 (0-12) 422 23 52 office@veracomp.krakow.pl http://www.veracomp.com.pl/	Commpol, S.A. Kraków (0-12) 633 77 88 (0-12) 634 24 33 modemy@commpol.com http://www.commpol.com/	ISD Spore, Warszawa (0-22) 48 82 23 (0-22) 48 94 76 isdspore@ternet.pl brak
744	592	902	927	1177	853	615	1891
5 lat	2 lata	5 lat	5 lat	5 lat	5 lat	5 lat	2 lata
Rockwell	Rockwell	Texas Instruments	Rockwell	Rockwell	Texas Instruments	Lucent Technology	ZyXEL
●	●	●	●	●	●	●	●
10,16X15,87X2,54	18,7X13,3X3,3	11X15,5X3,5	8,1X13,7X9,1	11,5X16,5X2,5	11X15,5X3,5	14,2X10,6X2,5	22X17,7X4,6
zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.
zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.
●	●	●	●	●	●	❍	●
7 diod	8 diod	8 diod	5 diod	8 diod	8 diod	10 diod	21 diod
0	❍	1	❍	❍	1	❍	2
❍	❍	●	❍	❍	●	❍	❍
115 200	115 200	115 200	115 200	300 000	115 200	115 200	460 800
●	●	●	●	●	●	●	●
❍	❍	❍	❍	●	❍	●	●
❍	●	●	●	❍	●	❍	●
2	2	2	2	4	2	1	4
4	4	4	4	9	4	2	50
❍	❍	❍	❍	●	❍	●	●
❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/❍
●	●	●	●	●	●	●	❍
●	❍	●	●	●	●	❍	❍
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	❍	❍	●	●	❍	❍	❍
●	❍	❍	●	●	❍	❍	❍
		protokół X2 – 56K	V.61, V34Q, ASVD	praca na zł. równol.			protokoły własne (CELL xxx)
●/●/●	●/❍/❍	●/❍/●	●/❍/❍	●/●/●	●/❍/●	❍/●/❍	●/●/●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo, ZFAX
FaxWorks / Data 3.00G, Worldgroup 3.0	BitWare for Windows 3.30.08 V/F/D, Super Media	SuperVoice 2.2	Worldgrup, FocalPoint for Windows	FaxWorks 3.0, Worldgroup 3.0	QuickLink II	MultiExpress for Windows 3.01 (Fax, Data)	Trio Communication Suite (Voice Fax Data) 5.0 (POL), ZFAX Utility
●/❍	❍/❍	●/❍	●/❍	●/●	●/❍	❍/❍	●/●
❍	❍	●	❍	❍	●	❍	❍
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
●	●	●	●	●	●	●	●
❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	●/●	❍/❍	❍/❍
❍	❍	❍	❍	❍	❍	●	●
polski, angielski	angielski	angielski	polski	polski, angielski	angielski, franc., hol.	angielski	

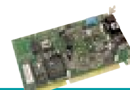
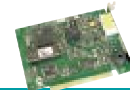
Dane techniczne

Modemy wewnętrzne





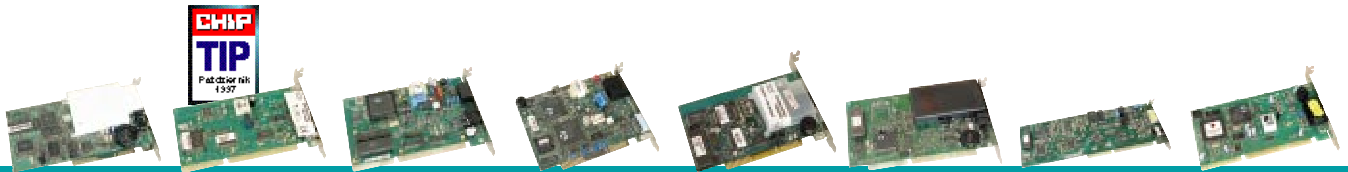



	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5	Miejsce 6	Miejsce 7
	V.34I plus	**FM-336i V/SP Sierra**	**FM-336i V/SP Rockwell**	**COMTEL 2 RCV 33.6**	**Comstar SVD**	**MV.34FI**	**ASVD 33.6 VOICE**
Producent	Zoom	Zoltrix	Zoltrix	ComPol II	Zoom	Boca Research	Request wewn
www:	http://www.zoomtel.com/	http://www.zoltrix.com/	http://www.zoltrix.com/	brak	http://www.zoomtel.com/	http://www.bocaresearch.com/	brak
Dostarczył	Veracomp, Kraków	Megabajt, Warszawa	Megabajt, Warszawa	ComPol II, Poznań	Veracomp, Kraków	Commpol S.A., Kraków	MSD Sp. z o.o., Gdańsk
tel.	(0-12) 411 10 44	(0-22) 633 11 99	(0-22) 633 11 99	(0-61) 8610 772	(0-12) 411 10 44	(0-12) 633 77 88	(0-58) 55 66 41
faks	(0-12) 422 23 52	(0-22) 639 86 06	(0-22) 639 86 06	(0-61) 8617 916	(0-12) 422 23 52	(0-12) 634 24 33	(0-58) 52 64 87
e-mail:	office@veracomp.krakow.pl	megabajt@polbox.pl	megabajt@polbox.pl	compol2@beta.nask.poznan.pl.	office@veracomp.krakow.pl	modemy@commpol.com	msd@fs-samba.com.pl
www:	http://www.veracomp.com.pl.	http://www.megabajt.waw.pl.	http://www.megabajt.waw.pl.	brak	http://www.veracomp.com.pl.	http://www.commpol.com/	http://www.amw.net.pl/msd/
Cena [zł] (z VAT-em)	364	278	334	464	556	451	484
Gwarancja	rok	rok	rok	3 lata	rok	rok	25 miesięcy
Ogólne							
Chipset	Rockwell	Sierra	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell
Homologacja	●	●	●	●	❍	●	●
Wymiary [cm]	13,7X7,6X1,8	16X10X1,8	15,9X9,5X1,8	16X9,9X1,8	17,3X10X1,8	13,2X10X1,8	15,8X10,6X2,6
Typ	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.
Zasilacz	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Gniazdo telefonu	●	●	●	●	●	●	●
Wyświetlacz	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Przyciski	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Regulacja głośności	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Prędkość złącza (maks.) [bps]	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200
Fallback	●	●	●	❍	●	●	●
Funkcje bezpieczeństwa	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍
Funkcje głosowe	❍	●	●	●	●	●	●
Liczba pamiętanych konfiguracji użytkownika	2	2	2	2	2	2	2
Liczba pamiętanych numerów	4	4	4	4	4	4	4
Zdalne konfigurowanie	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍
Praca na łączu dzierżawionym (2/4)	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Tryby pracy modemu							
V.34 (28 800/33 600)	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
V.8	●	●	●	●	●	●	●
V.FastClass (28 800, 24 000)	●	●	●	❍	●	●	❍
V.42/V.42bis	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
MNP 2–4	●	●	●	●	●	●	●
MNP 5	●	●	●	●	●	●	●
MNP 10	●	❍	❍	●	●	❍	❍
MNP 10 EC	❍	❍	❍	●	●	❍	❍
Inne					V.61, ASVD		ASVD
Tryby pracy faksu							
Klasa 1 / klasa 2 / klasa 2.0	●/●/❍	●/❍/❍	●/❍/❍	●/●/❍	●/❍/❍	●/❍/❍	●/●/❍
V.17 (14 400)	●	●	●	●	●	●	●
V.29 (9600, 7200)	●	●	●	●	●	●	●
Inne	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	
Wyposażenie							
Oprogramowanie	WinFax i DosFax Lite,COMit for DOS/Win.	Cheyenne BitWare for Windows 3.30 AOL, CS	Cheyenne BitWare for Windows 3.30 F/D/V/SVD	WinTel 1.05 OEM F/D/V/SVD	BitWare Win. 3.30 F/D/V, AOL, CS, IE3.0, Acrobat Reader 3.0, IPhone, Air Warrior, Battle, CyberPatrol, inne	FaxWorks (F/ D), CS, AOL, IE3.0, Acrobat Reader 3.0, Air Warrior, Battle, CyberPatrol, ItPhone, inne	Cheyenne BitWare 3.30.08 V/F/D
Kabel szeregowy/równolegly	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Przejściówka 9–25	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Przejściówka do „polskiego” gniazda	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
Przewód telefoniczny	●	●	●	●	●	●	●
Słuchawki/mikrofon	❍/❍	❍/●	❍/●	❍/❍	●/●	❍/❍	❍/❍
Punkt dodatkowy	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
Język dokumentacji	angielski, polski	angielski, polski	angielski, polski	polski	angielski	angielski	polski, angielski

Legenda: ● – jest ❍ – nie ma n.d. – nie dotyczy





Miejsce 8	Miejsce 9	Miejsce 10	Miejsce 11	Miejsce 12	Miejsce 13	Miejsce 14	Miejsce 15
Sportster Voice 33.6 Internal	**MT2834ZPWI-33K**	**FM-56K V/SP**	**DeskPorte 28.8 S internal**	**MT2834ZPXI-33K**	**33.6Modem wewn.**	**FDVSP34I**	**MVPV34I**
US Robotics	MultiTech	Zoltrix	Microcom	MultiTech	GVC	Boca Research	Cardinal
http://www.usr.co.uk/	http://www.multitech.com/	http://www.zoltrix.com/	http://www.microcom.com/	http://www.multitech.com/	http://www.gvc.com.tw/	http://www.bocaresearch.com/	brak
Veracomp, Kraków (0-12) 411 10 44 (0-12) 422 23 52 office@veracomp.krakow.pl http://www.veracomp.com.pl.	Commpol S.A., Kraków (0-12) 633 77 88 (0-12) 634 24 33 modemy@commpol.com http://www.commpol.com/	Megabajt, Warszawa (0-22) 633 11 99 (0-22) 639 86 06 megabajt@polbox.pl http://www.megabajt.waw.pl.	Optimus, Nowy Sącz (0-18) 43 77 97 (0-18) 43 71 85 optimwr@onet.pl http://www.onet.pl/optimus/	Commpol S.A., Kraków (0-12) 633 77 88 (0-12) 634 24 33 modemy@commpol.com http://www.commpol.com/	AB, Wrocław (0-71) 34 220 61..66 (0-71) 34 260 85 brak brak	Commpol, S.A. Kraków (0-12) 633 77 88 (0-12) 634 24 33 modemy@commpol.com http://www.commpol.com/	Commpol, S.A. Kraków (0-12) 33 77 88 (0-12) 34 24 33 modemy@commpol.com http://www.commpol.com/
716	671	560	565	615	345	584	611
5 lat	5 lat	rok	5 lat	5 lat	rok	rok	rok
Texas Instruments	Lucent Technology	Rockwell	Rockwell	Lucent Technology	Rockwell	Rockwell	Rockwell
●	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
18X9,2X1,8	17X12X1,9	15,9X9,5X1,8	13,2X12,7X1,8	13,4X8X1,8	18,1X10X2	28,5X10X1,8	15,7X10X1,8
wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.	wewn.
❍	❍	❍	❍	❍	wewn.	❍	❍
●	●	●	●	❍	❍	●	●
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
115 200	115 200	230 400	115 200	115 200	115 200	115 200	115 200
●	❍	●	●	●	●	●	●
❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍
●	●	●	❍	❍	●	●	❍
2	1	2	2	1	2	2	2
4	4	4	4	10	4	4	4
❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍
❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	❍	❍	●	❍	❍	●	●
●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
❍	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
❍	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
		protokół K56flex					
●/❍/●	●/❍/❍	●/❍/❍	●/●/●	❍/●/❍	●/●/❍	●/●/❍	●/●/❍
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo
QuickLink II	Trio Communication Suite 5.1 (Voice, Fax, Data)	Cheyenne BitWare for Windows 3.30 F/D/V/SVD	FaxWorks / Data 3.00G, Worldgroup 3.0	MultiExpress 3.10 for Windows (Fax, Data)	Trio DataFAX Lite for Windows_DOS	Followfx, CS, Imagnatn, Netcom, Eudora 1.44, Wsftp, IPhone 3.0, AOL, GNN, ProShare, TalkShop 1.1, Acrobat Reader	FaxTalk Plus for Windows, Antyware Antivirus for Windows, aplikacje internetowe, edytory HTML, gry, Televox, GNN, inne
❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
●	●	●	●	●	●	●	●
●/●	❍/❍	❍/●	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
❍	❍	●	❍	❍	●	●	❍
ang., franc., holend.	angielski	angielski	polski, angielski	angielski	angielski	angielski	angielski

Dane techniczne

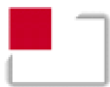
Modemy PCMCIA



	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5
	TravelCard 28.8 P	**FM-336 PCMCIA**	**PCMCIA V.34C plus**	**TravelCard FAST 28.8**	**WorldPort PCMCIA V.34 CE**
Producent	Microcom	Zoltrix	Zoom	Microcom	US Robotics
www:	http://www.microcom.com/	http://www.zoltrix.com/	http://www.zoomtel.com/	http://www.microcom.com/	http://www.usr.co.uk/
Dostarczył	Optimus, Nowy Sącz	Megabajt, Warszawa	Veracomp, Kraków	Optimus, Nowy Sącz	Veracomp, Kraków
tel.	(0-18) 43 77 97	(0-22) 633 11 99	(0-12) 411 10 44	(0-18) 43 77 97	(0-12) 411 10 44
faks	(0-18) 43 71 85	(0-22) 639 86 06	(0-12) 422 23 52	(0-18) 43 71 85	(0-12) 422 23 52
e-mail:	optimwr@onet.pl	megabajt@polbox.pl	office@veracomp.krakow.pl	optimwr@onet.pl	office@veracomp.krakow.pl
www:	http://www.onet.pl/optimus/	http://www.megabajt.waw.pl.	http://www.veracomp.com.pl.	http://www.onet.pl/optimus/	http://www.veracomp.com.pl.
Cena [zł] (z VAT-em)	1159	559	750	1708	1085
Gwarancja	5 lat	rok	rok	5 lat	5 lat
Ogólne					
Chipset	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Rockwell	Texas Instruments
Homologacja	●	❍	❍	●	●
Wymiary [cm]	7,8X5,1X0,5	7,8X5,1X0,5	7,8X5,1X0,5	7,8X5,1X0,5	7,8X5,1X0,5
Typ	PCMCIA II	PCMCIA II	PCMCIA II	PCMCIA II	PCMCIA II
Zasilacz	❍	❍	❍	❍	❍
Gniazdo telefonu	❍	❍	❍	❍	❍
Wyświetlacz	❍	❍	❍	❍	❍
Przyciski	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Regulacja głośności	❍	❍	❍	❍	❍
Prędkość złącza (maks.) [bps]	300 000	115 200	115 200	300 000	115 200
Fallback	●	●	●	●	●
Funkcje bezpieczeństwa	❍	❍	❍	●	❍
Funkcje głosowe	❍	❍	❍	❍	❍
Liczba pamiętanych konfiguracji użytkownika	4	2	2	4	2
Liczba pamiętanych numerów	40	20	4	40	5
Zdalne konfigurowanie	●	❍	❍	●	❍
Praca na łączu dzierżawionym (2/4)	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Tryby pracy modemu					
V.34 (28 800/33 600)	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
V.8	●	●	●	●	●
V.FastClass (28 800, 24 000)	●	●	●	●	●
V.42/V.42bis	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
MNP 2–4	●	●	●	●	●
MNP 5	●	●	●	●	●
MNP 10	●	●	●	●	❍
MNP 10 EC	●	❍	●	●	❍
Inne					
Tryby pracy faksu					
Klasa 1 / klasa 2 / klasa 2.0	●/●/●	●/●/❍	●/●/❍	●/●/●	●/●/❍
V.17 (14 400)	●	●	●	●	●
V.29 (9600, 7200)	●	●	●	●	●
Inne	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo
Wyposażenie					
Oprogramowanie	FaxWorks 3.0, Worldgroup 3.0 AOL	Cheyenne BitWare for Windows 3.24.01 F/D	WinFax i DosFax Lite, COMit dla DOS/Win., AOL, IE3.0, Acrobat Reader 3.0, Air Warrior, Battle, CyberPatrol, CS, IPhone, Poker, inne	FaxWorks 3.0, Worldgroup 3.0 AOL	QuckLink II
Kabel szeregowy/równoległy	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Przejściówka 9–25	❍	❍	❍	❍	❍
Przejściówka do „polskiego” gniazda	❍	❍	❍	❍	❍
Przewód telefoniczny	●	●	●	●	●
Słuchawki/mikrofon	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
Punkt dodatkowy	❍	●	❍	❍	❍
Język dokumentacji	polski, angielski	angielski, polski	angielski	polski, angielski	angielski, francuski

Legenda: ● – jest ❍ – nie ma n.d. – nie dotyczy

Producent
www:
Dostarczył
tel.
faks
e-mail:
www:
Cena [zł] (z VAT-em)
Gwarancja
Ogólne
Chipset
Homologacja
Wymiary [cm]
Typ
Zasilacz
Gniazdo telefonu
Wyświetlacz
Przyciski
Regulacja głośności
Prędkość złącza (maks.) [bps]
Fallback
Funkcje bezpieczeństwa
Funkcje głosowe
Liczba pamiętanych konfiguracji użytkown
Liczba pamiętanych numerów
Zdalne konfigurowanie
Praca na łączu dzierżawionym (2/4)
Tryby pracy modemu
V.34 (28 800/33 600)
V.8
V.FastClass (28 800, 24 000)
V.42/V.42bis
MNP 2–4
MNP 5
MNP 10
MNP 10 EC
Inne
Tryby pracy faksu
Klasa 1 / klasa 2 / klasa 2.0
V.17 (14 400)
V.29 (9600, 7200)
Inne
Wyposażenie
Oprogramowanie
Kabel szeregowy/równoległy
Przejściówka 9–25
Przejściówka do „polskiego” gniazda
Przewód telefoniczny
Słuchawki/mikrofon
Punkt dodatkowy
Język dokumentacji



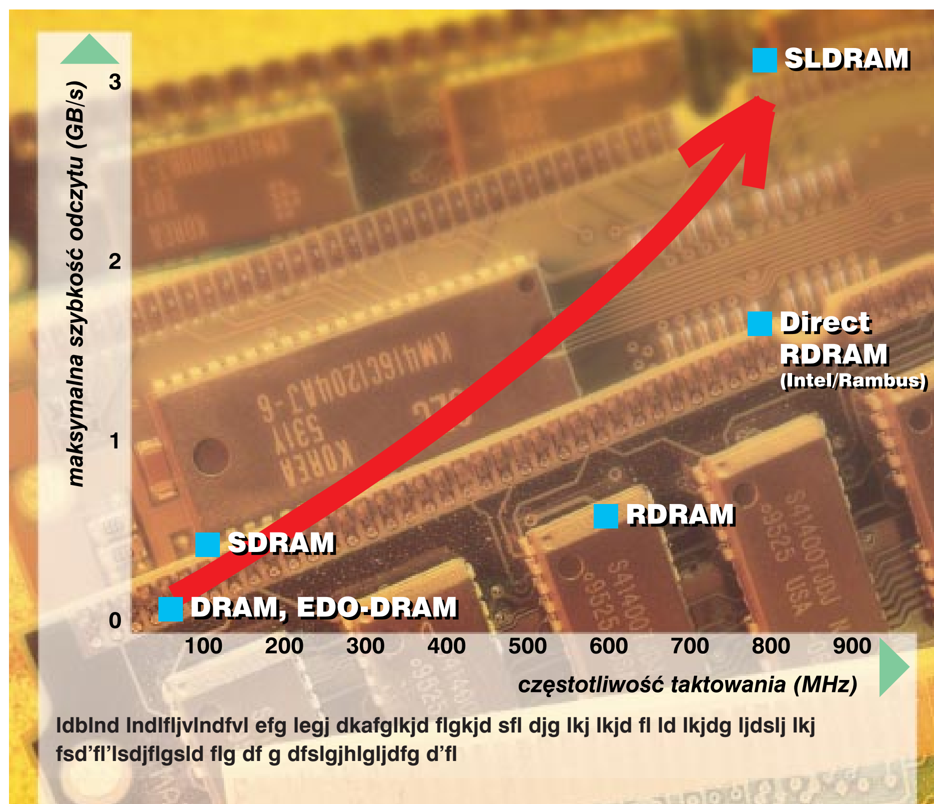
Modemy profesjonalne



	Miejsce 1	Miejsce 2	Miejsce 3	Miejsce 4	Miejsce 5	Miejsce 6	Miejsce 7	Miejsce 8
	MT2834BLI-33K	**OMNI 288S**	**Courier 33.6**	**DeskPorte FAST**	**Elite 2864L**	**U336E**	**U336S**	**T-288C**
	MultiTech	ZyXEL	US Robotics	Microcom	ZyXEL	ZyXEL	ZyXEL	Tainet
	http://www.multitech.com/	http://www.zyxel.com/	http://www.usr.co.uk	http://www.microcom.com/	http://www.zyxel.com/	http://www.zyxel.com/	http://www.zyxel.com/	
	Commpol S.A.,	ISD Spore,	Veracomp,	Optimus,	ISD Spore,	ISD Spore,	ISD Spore,	Veracomp,
	Kraków	Warszawa	Kraków	Nowy Sącz	Warszawa	Warszawa	Warszawa	Kraków
	(0-12) 633 77 88	(0-22) 48 82 23	(0-12) 11 10 44	(0-18) 43 77 97	(0-22) 48 82 23	(0-22) 48 82 23	(0-22) 48 82 23	(0-12) 411 10 44
	(0-12) 634 24 33	(0-22) 48 94 76	(0-12) 22 23 52	(0-18) 43 71 85	(0-22) 48 94 76	(0-22) 48 94 76	(0-22) 48 94 76	(0-12) 422 23 52
	modemy@commpol.com	isdspore@ternet.pl	office@veracomp.krakow.pl	optimwr@onet.pl	isdspore@ternet.pl	isdspore@ternet.pl	isdspore@ternet.pl	office@veracomp.krakow.pl
	http://www.commpol.com/	brak	http://www.veracomp.com.pl.	http://www.onet.pl/optimus/	brak	brak	brak	http://www.veracomp.com.pl/
	1171	1122	1403	1989	2141	1269	2361	2794
	5 lat	2 lata	5 lat	5 lat	2 lata	2 lata	2 lata	rok
	Lucent Technology	ZyXEL	USR	Rockwell	ZyXEL	ZyXEL	ZyXEL	Motorola
	●	●	●	●	●	●	●	●
	22,9X15,6X3,5	13X18X3,5	26X16X3,4	22,2 X 17,8 X 3,8 cm	22X17,7X4,6	25,2X16,3X3,9	26,2X21,1X4,8	31,6X19,4X6
	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.
	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	zewn.	wewn.
	●	●	●	●	●	●	●	●
	14 diod	13 diod	12 diod	8 diod + LCD	21 diod	12 diod	10 diod + LCD	10 diod + LCD
	1	1	1	3	2	2	4	5
	●	❍	●	●	❍	❍	●	●
	115 200	460 800	115 200	300 000	460 800	460 800	460 800	115 200
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	❍	●	❍	❍	●	●	❍	❍
ika	1	4	4	4	4	4	4	10
	10	50	10	40	50	50	50	10
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●/●	●/❍	●/❍	●/●	●/●	●/❍	●/●	●/●
	●/●	●/❍	●/●	●/●	●/❍	●/●	●/●	●/●
	●	❍	●	●	❍	●	●	●
	❍	❍	●	●	❍	❍	❍	❍
	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
	❍	❍	❍	●	❍	❍	❍	❍
	tryb synchroniczny	protokoły własne (CELL)		praca na zł. równol.	protokoły własne (CELL)			
	❍/●/❍	●/●/●	●/❍/●	●/❍/❍	●/●/●	●/●/●	●/●/●	❍/●/❍
	●	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●
		V.27terbo, ZFAX	V.27terbo	V.27terbo	V.27terbo, ZFAX	V.27terbo, ZFAX	V.27terbo	V.27terbo
	MultiExpress 3.10 for Windows (Fax, Data)	Trio Communication Suite (Voice Fax Data) 5.0 (POL), ZFAX Utility	QuickLink II	FaxWorks 3.00G, Worldgroup 3.0, AOL	Trio Communication Suite (Voice Fax Data) 5.0 (POL), ZFAX Utility	brak	brak	brak
	❍/❍	❍/❍	●/❍	●/●	●/●	❍/❍	❍/❍	❍/❍
	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	●	●	●	●	●	●	●	●
	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍	❍/❍
	●	●	❍	❍	●	❍	●	❍
	angielski	angielski	angielski	angielski	angielski	angielski	angielski	angielski

Legenda: ● – jest ❍ – nie ma n.d. – nie dotyczy





ldblnd lndlfljvlndfvl efg legj dkafglkjd flgkjd sfl djg lkj lkjd fl ld lkjdg ljdslj lkj fsd'fl'lsdjflgsld flg df g dfslgjhlgljdfg d'fl

Silikonowa dżungla

Innowacje wprowadzane do komputerów w ciągu ostatnich paru lat dotyczą głównie zwiększania wydajności elementów takich jak dysk twardy, procesor czy podsystem graficzny. Jedynym elementem komputera, który dotąd nie ulegał tak dynamicznym przemianom, jest pamięć operacyjna.

Tak zwany RAM (Random Access Memory) czyli pamięć o dostępie swobodnym, oprócz tego że taniała, jak pozostałe komponenty, co powodowało że typowy pecet dysponował jej większą ilością, jednak same jej parametry nie zmieniały się zbytnio. Dopiero ostatnio sytuacja zmieniła się radykalnie. Obecnie na rynku pojawiły się nowe rozwiązania i standardy, które mają oferować zwiększoną wydajność, lecz jak na razie ich mnogość sprawia, że duża część użytkowników komputerów czuje się zagubiona.

Zasada działania

DRAM-y czy SRAM-y?

Układy pamięci RAM są zbudowane z elektronicznych elementów, które mogą zapamiętać swój stan. Dla każdego bitu informacji jest potrzebny jeden taki układ. W zależności od tego czy pamięć RAM jest tak zwaną statyczną pamięcią (SRAM - Static RAM), czy dynamiczną - (DRAM - Dynamic RAM) zbudowana jest z innych komponentów i swoje działanie opiera na innych zasadach. Pamięć SRAM jako element pamiętający wykorzystuje przerzutnik, natomiast DRAM bazuje najczęściej na tzw. pojemnościach pasożytniczych (kondensator). DRAM charakteryzuje się niskim poborem mocy, jednak związana z tym skłonność do samorzutnego rozładowywania się komórek pamięci sprawia, że konieczne staje się odświeżanie zawartości pamięci impulsami pojawiającymi się w określonych odstępach czasu. W przypadku SRAM nie występuje konieczność odświeżania komórek pamięci, lecz okupione jest to ogólnie zwiększonym poborem mocy. Pamięci SRAM, ze względu na krótki czas dostępu są często stosowane jako pamięć podręczna. Wykonane w technologii CMOS pamięci SRAM mają mniejszy pobór mocy, są jednak stosunkowo drogie w produkcji.

Budowa

Aby zorganizować elementy pamiętające w sprawnie funkcjonującą pamięć, należy je odpowiednio zaadresować. Najprostszym sposobem jest zorganizowanie pamięci liniowo - jest to tak zwane adresowanie 2D. Do każdej komórki pamięci podłączone jest wejście, sygnał wybierania pochodzący z dekodera oraz wyjście. Nieco innym sposobem jest adresowanie przy użyciu tzw. matrycy 3D. Pamięć organizuje się tutaj dzieląc dostępne elementy na wiersze i kolumny. Dostęp do pojedynczego elementu pamiętającego można uzyskać po zaadresowaniu odpowiedniego wiersza i kolumny. Dlatego też komórka RAM obok wejścia i wyjścia musi dysponować jeszcze dwoma

Słowniczek

ROM (Read Only Memory) - pamięć tylko do odczytu, w normalnych warunkach nie zapisywalna. Nie traci zawartości po odłączeniu zasilania.
RAM (Random Access Memory) - pamięć o dostępie swobodnym, można ją zapisywać i odczytywać. Traci zawartość po odłączeniu zasilania.
DRAM (Dynamic RAM) - pamięć dynamiczna, wymagająca cyklicznego odświeżania zawartości komórek.
SRAM (Static RAM) - informacja zawarta w tej pamięci jest podtrzymywana przez nieprzerwanie płynący prąd spoczynkowy. Dzięki temu wyeliminowano konieczność odświeżania, co znacznie skróciło czas dostępu.
FPM DRAM (Fast Page Mode) - wychodzący obecnie z użycia DRAM, charakteryzuje się stosunkowo długim czasem dostępu - najczęściej 70 ns. Może optymalizować odczyt danych, które występują na tej samej stronie (row).
EDO DRAM (Extended Data-Out) - obecnie najbardziej popularny, czas dostępu wynosi do 50 ns. Funkcjonuje podobnie do FPM, może jednak wyznaczać kolejny adres zaraz po rozpoczęciu odczytu poprzedniej komórki. Taki rezultat osiągnięto dzięki zmodyfikowaniu sygnału CAS i nieblokowaniu wyjść (data-out) w czasie transmisji (przy wysokim zboczu CAS).
SDRAM (Synchronous DRAM) - sukcesor EDO, synchronizuje się z taktem zegara systemowego. Dane przesyłane są w seriach (burst). Ze względu na coraz niższą cenę, wysoką wydajność i możliwość pracy z magistralą 100 MHz, jest to niewątpliwie RAM najbliższej przyszłości.

Co dalej?

Wydawałoby się, że dostępne rozwiązania będą wystarczające na wiele lat. Niestety, wszystko wskazuje na to, że wraz ze zwiększaniem się mocy obliczeniowej procesorów, konieczne będzie dalsze zwiększenie wydajności układów pamięci. Na szczęście już teraz wiele dużych i małych koncernów intensywnie pracuje nad udoskonaleniem dotychczasowych i rozwijaniem nowych technologii. Niewielka firma Rambus opracowała nowy rodzaj pamięci RDRAM, które już znalazły zastosowanie w wydajnych stacjach roboczych Silicon Graphics oraz, co ciekawe, w 64-bitowej konsoli do gier Nintendo 64.
Technologia kalifornijskiego Rambusa jest wspierana przez Intela i w roku 1999 mają pojawić się pierwsze nowe układy "Direct RDRAM", co najprawdopodobniej wiąże się z planowaną premierą procesora Merced. Jak na razie RDRAM bazuje na 8-bitowej magistrali (z kontrolerem pamięci) i wymaga odpowiednio zaprojektowanych sterowników i płyt głównych. Najważniejszą zaletą nowych układów jest szybkość ich pracy, dochodząca obecnie do 600 MHz. Planowana przez Intela specyfikacja Direct RDRAM zakłada uzyskanie przepływu danych sięgającego 1,6 GB/s.
Inni potentaci przemysłu komputerowego zareagowali natychmiast i zawiązali konsorcjum SLDRAM. Jedną z ważniejszych przyczyn powstania konkurencyjnego projektu, jest fakt, że technologia RDRAM jest objęta licencją, co wymusza na każdym producencie takich układów płacenie Intelowi poważnych sum. W skład konsorcjum SLDRAM wchodzą między innymi: Mitsubishi, NEC, Siemens. Pojawienie się pierwszych układów SLDRAM jest planowane w roku przyszłym. Ogólnie idea tej odmiany pamięci jest w dużym stopniu zbieżna z koncepcją RAMBUSA. SLDRAM ma pracować z 16-bitowym kontrolerem przy wysokiej częstotliwości taktowania. To, który ze standardów będzie dominował w przyszłości, jeszcze trudno rozstrzygnąć.

sygnałami wybierania, odpowiednio z dekodera kolumn i wierszy. Zaletą pamięci adresowanej liniowo jest prosty i szybszy dostęp do poszczególnego bitu niż w przypadku pamięci stronicowanej (3D), lecz niestety, przy takiej organizacji budowanie większych modułów RAM jest kłopotliwe. Dlatego też w przemyśle stosuje się zazwyczaj układy pamięci zorganizowanej w matrycę 3D, pozwala to na nieskomplikowane tworzenie większych modułów o jednolitym sposobie adresowania.

W komputerach PC procesor uzyskuje dostęp do danych zawartych w pamięci DRAM w pakietach o długości 4-bitów (z pojedynczego rzędu), które są przesyłane sekwencyjnie lub naprzemiennie (tzw. przeplot - interleave). Optymalną wydajność można osiągnąć wtedy, gdy procesor otrzymuje dane wraz z taktem systemowego zegara. Jednak przy obecnie stosowanej częstotliwości magistrali 66 MHz wymaganiom tym nie jest w stanie sprostać nawet szybka pamięć cache drugiego poziomu. Pomimo tego, że ostatnie trzy bity są dostarczane wraz z taktem zegara, to konieczność odpowiedniego przygotowania transmisji danych sprawi, że przed pierwszym bitem "wstawiony" zostanie jeden cykl oczekiwania. Taki sposób transferu danych można oznaczyć jako cykl 2-1-1-1.

Rodzaje pamięci RAM

Fast Page Mode (FPM RAM)

Dotychczas najbardziej popularnymi pamięciami używanymi przez systemy komputerowe były FPM (Fast Page Mode) DRAM. Czas dostępu do tych pamięci zazwyczaj wynosi 70 lub 60 ns. Pamięci te charakteryzują się niską - jak na dzisiejsze czasy - wydajnością, dane przesyłane są jako seria 5-3-3-3 w cyklach pracy procesora. Sposób dostępu do komórek pamięci, zorganizowanych jako matryca 3D, jest zdeterminowany przez sygnały RAS i CAS. Sygnał RAS (Row Access Signal) odpowiada za wybranie bieżącego wiersza (strony), a CAS (Column Access Signal) wyznacza odpowiednią kolumnę.

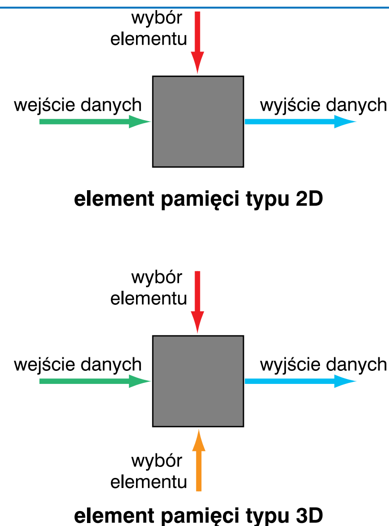
Proces odczytu z pamięci FPM rozpoczyna się od wybrania odpowiedniego wiersza sygnałem RAS, po czym następuje uaktywnienie sygnału CAS w celu zaadresowania kolumny. Każdy cykl sygnału CAS zawiera wybranie adresu kolumny, oczekiwanie na dane, przekazanie danych do systemu i przygotowanie do następnego cyklu. W czasie cyklu CAS, gdy sygnał CAS przyjmuje poziom wysoki, wyjścia danych są zablokowane. Jest to istotne z tego względu, że zmiana sygnału na wysoki może nastąpić tylko po zakończeniu przesyłania danych. Mówiąc prościej, przed wyznaczeniem następnej komórki, czyli zaadresowaniu jej w danej kolumnie, musi zakończyć się operacja na danych. Ponieważ często jest tak, że przesyłamy w jeden region pamięci dane w większych porcjach, Fast Page Mode RAM potrafi nieco skrócić czas potrzebny na dostęp do informacji, gdy jej poszczególne bity znajdują się na samej stronie.

Extended Data Output (EDO RAM)

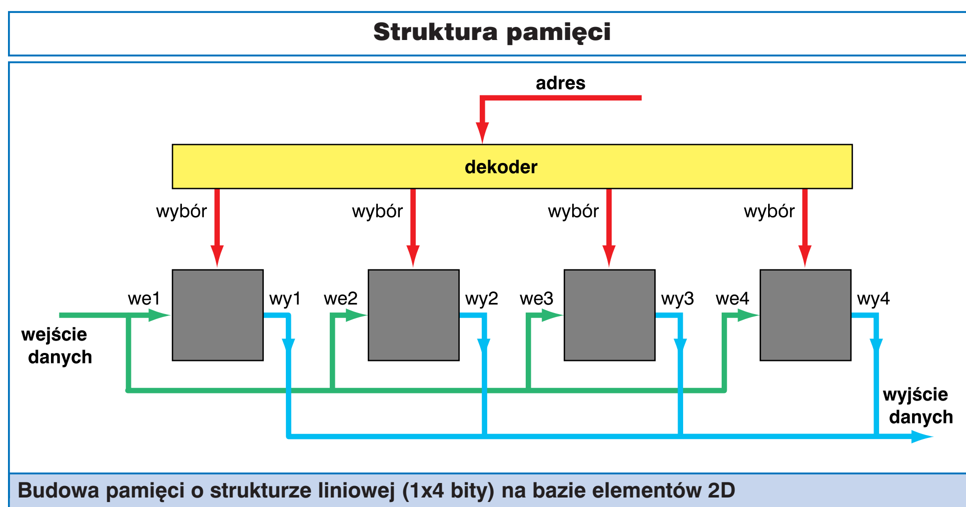
Obecnym standardem w świecie PC stały się pamięci EDO. Czas dostępu wynosi tutaj 70 i 60 ns. Coraz częściej spotyka się także układy pracujące z szybkością 50 ns, są one szczególnie popularne w nowszych kart graficznych. Stosowanie tego rodzaju pamięci wymaga odpowiedniej płyty głównej; obecnie praktycznie wszystkie takie urządzenia bazują na chipsecie Intel Triton, który posiada wsparcie dla modułów EDO.

Najważniejszą zaletą pamięci typu EDO jest zmniejszenie liczby cykli oczekiwania podczas operacji sekwencyjnego odczytu. W przypadku modułów bazujących na FPM, cykl dostępu do pamięci wynosił 5-3-3-3, natomiast EDO może pracować przesyłając dane w serii 5-2-2-2. Termin Extended Data Out określa sposób, w jaki dane są przesyłane z pamięci. W przypadku FPM przed wybraniem następnej komórki w kolumnie, musiała zakończyć się operacja na danych. Natomiast EDO umożliwia rozpoczęcie wyznaczania następnego adresu w czasie, gdy dane są jeszcze odczytywane z poprzedniego miejsca. Tak naprawdę jedyną modyfikacją, jaka była konieczna, żeby osiągnąć ten efekt była zmiana zachowania się pamięci na sygnał CAS. Gdy sygnał CAS przyjmuje stan wysoki, wyjścia nie są blokowane, a przesyłanie

Budowa logiczna pojedynczej komórki pamięci



Pod względem budowy... nie ma tekstu!



Budowa pamięci o strukturze liniowej (1x4 bity) na bazie elementów 2D

danych jest kontynuowane dopóki CAS nie przyjmie ponownie wartości niskiej.

Burst Extended Data Output (BEDO RAM)

Rozwinięciem pamięci EDO jest BEDO RAM. Zasadniczą zmianą w przypadku BEDO jest sposób, w jaki dane przesyłane są po wyznaczeniu adresu. Otóż dzięki temu, że BEDO posiada wewnętrzny licznik adresów, kontroler pamięci odwołuje się tylko do pierwszej komórki pamięci, a pozostałe bity przesyła samoczynnie układ logiki. Jest to tak zwane przesyłanie w trybie burst, co pozwala na cykl pracy 5-1-1-1. Moduły BEDO posiadają także inne modyfikacje wpływające na ich wydajność, np. skrócenie odstępu pomiędzy zboczami sygnału CAS, oraz opóźnienia pomiędzy sygnałem RAS i CAS.

Nie zrezygnowano także z pomysłu stosowanego w pamięciach EDO. W czasie przesłania ostatniego bitu w pakiecie (burst) danych, wysterowywany jest już kolejny adres. Obecnie znaczenie opisywanych układów pamięci znacznie zmalało, gdyż można je stosować tylko w przypadku płyt głównych z chipsetem VIA 580VP, 590VP, 680VP, które nie należą, przynajmniej u nas, do najczęściej spotykanych. Nie wydaje się także, aby ten rodzaj RAM-u stał się popularny w przyszłości, ponieważ po zwiększeniu częstotliwości magistrali powyżej 66 MHz, BEDO nie może dostarczać danych w sekwencji 5-1-1-1.

Synchroniczna DRAM

Najnowsze płyty główne zbudowane na układach Intel Triton VX i TX oraz VIA 580VP i 590 VP, potrafią współpracować także z pamięciami SDRAM (Synchronous Dynamic RAM, nie mylić ze SRAM!!!). Najważniejszą cechą tego nowego rodzaju pamięci jest możliwość pracy zgodnie z taktem zegara systemowego. Podobnie do układów BEDO, SDRAM-y mogą pracować w cyklu 5-1-1-1. Istotną różnicą jest natomiast możliwość bezpiecznej współpracy z magistralą systemową przy prędkości nawet 100 MHz (10 ns).

Technologia synchronicznej pamięci DRAM bazuje na rozwiązaniach stosowanych w pamięciach dynamicznych, którą połączono z synchronizowaniem sygna-

łów kontrolnych, przesyłania danych z taktem zegara. Funkcjonalnie SDRAM przypomina typową DRAM, zawartość pamięci musi być odświeżana. Jednak znaczne udoskonalenia, takie jak wewnętrzny pipelining czy przeplot (interleaving) sprawiają, że ten rodzaj pamięci oferuje bardzo wysoką wydajność. Warto także wspomnieć o istnieniu programowalnego trybu burst, gdzie możliwa jest kontrola prędkości transferu danych oraz eliminacja cykli oczekiwania (wait states).

SIMM-y kontra DIMM-y

Opisywane wyżej różne rodzaje pamięci są produkowane jako układy scalone. Jednak konieczność rozbudowy współczesnych komputerów sprawia, że nie jest opłacalne wlutowywanie na stałe scalaków. Dlatego też już od dawna, pamięci są montowane w tak zwanych modułach. Najpopularniejsze jak dotąd moduły SIMM (Single In Line Memory Module) oznaczają sposób zorganizowania kości pamięci, a nie ich rodzaj. Standard DIMM, nowy w świecie PC, lecz bardzo dobrze znany przez użytkowników Macintoshy, oznacza Dual In Line Memory Module.

Szerokość danych modułów SIMM wynosi 32-bity, a DIMM 64-bity, dlatego też w przypadku 64-bitowej magistrali konieczne jest łączenie SIMM-ów w pary dla obsadzenia pojedynczego banku. Fakt, iż pamięci SDRAM spotykane są w modułach DIMM nie oznacza, że te dwa standardy są ze sobą tożsame. Również dobrze w 64-bitowym gnieździe DIMM można by umieścić pamięć EDO lub FPM.

Pamięć cache

Wydajność systemu wyposażonego nawet w najszybszą pamięć SDRAM, wzrośnie jeśli tylko na płycie głównej zostanie umieszczona pamięć podręczna. Cache drugiego poziomu jest tak zwaną pamięcią statyczną SRAM. Ten rodzaj RAM jest szybszy od pamięci dynamicznych, jednak bardziej kosztowny. Już w komputerach 386 na płytach głównych montowano 64 KB tej pamięci.

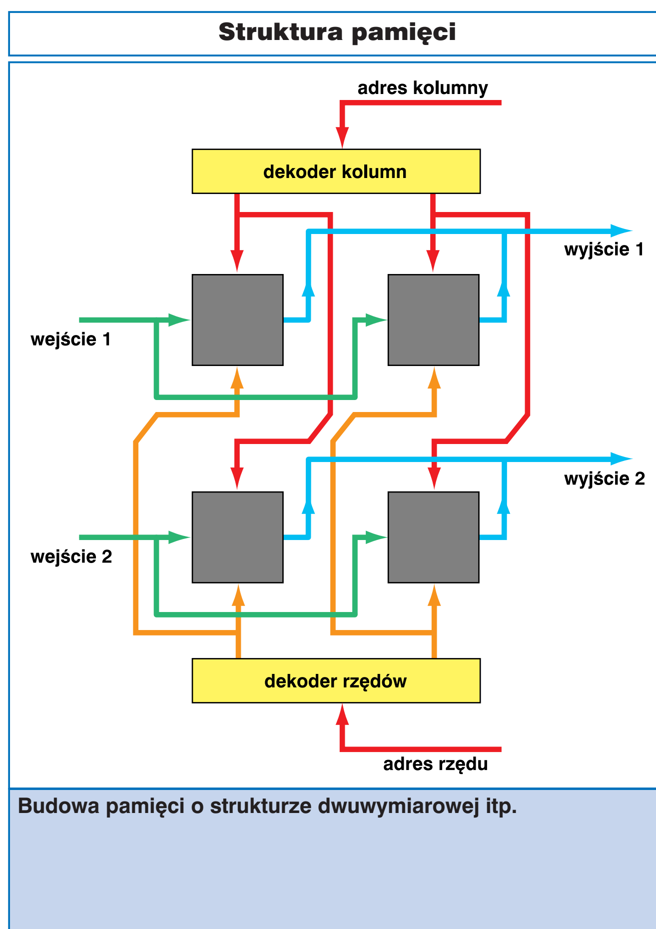
Początkowo stosowany był asynchroniczny SRAM, który pomimo tego że był szybki, zazwyczaj 15 ns, to dosyć często pomiędzy buforem a procesorem występowała konieczność wstawienia cyklu oczekiwania z powodu braku synchronizacji między urządzeniami. Dlatego też pojawił się synchroniczny SRAM, którego parametry pracy poprawiły się właśnie dzięki eliminacji wait states. O ile pierwsze pamięci asynchroniczne mogły w najlepszym razie osiągnąć cykl 3-2-2-2 przy magistrali 66 MHz to w przypadku synchronicznego bufora możliwe było stosowanie cyklu pracy 2-1-1-1.

Obecnie jedynym rodzajem cache'u stosowanego na płytach głównych jest tzw. Piplined Burst SRAM. PB-cache pracuje synchronicznie oraz dodatkowo zawiera specjalne rejestry wejścia/wyjścia umożliwiające pipelining. Ponieważ przeładowanie rejestrów zajmuje trochę czasu, konieczna jest praca w cyklu 3-1-1-1. Dlaczego więc stosuje się cache PB zamiast synchronicznego? Otóż synchroniczny SRAM doskonale pracuje do częstotliwości 66 MHz, jednak powyżej tej granicy następuje wyraźny spadek wydajności (3-2-2-2). Natomiast Piplined Burst cache, mimo że wymaga jednego cyklu oczekiwania więcej, może bezproblemowo pracować z magistralą nawet 100 MHz w sekwencji 3-1-1-1.

Kończąc warto wspomnieć o tym, co dla przeciętnego użytkownika komputera jest najważniejsze. Na pewno każdy chciałby wiedzieć jaka pamięć w tej chwili będzie dla niego najlepsza. Można by odpowiedzieć, że najszybsza, czyli SDRAM. Praktyczne testy w naszym laboratorium dowiodły jednak, że niekoniecznie wszystkim będą potrzebne takie moduły. Otóż prawie każda płyta główna dostępna na rynku dysponuje pamięcią cache o wielkości przynajmniej 256 KB, często jest to nawet 512 KB. W czasie pracy z typowymi programami użytkowymi w środowisku Windows 95 oraz przy wspomnianej wielkości szybkiego synchronicznego bufora nie ma wielkiego znaczenia rodzaj użytej pamięci. Dopiero w przypadku pracy w środowisku Windows NT lub UNIX, gdzie ze względu na wiele zadań wykorzystujących różne obszary pamięci spada procent trafień cache, opłaca się zainwestować w SDRAM. Dlatego też użytkownik typowego peceta może spokojnie zadowolić się układami EDO RAM o czasie dostępu 60 ns.

Krzysztof Sokołowski

Struktura pamięci



Budowa pamięci o strukturze dwuwymiarowej itp.

RAM w sieci

Oprogramowanie jak również schemat ideowy płytki oraz program PIA tworzący ją są dostępne na CD-ROM-ie CHIP-CD 7/97

Uwaga!

CHIP CD 7/97

Oprogramowanie jak również schemat ideowy płytki oraz program PIA tworzący ją są dostępne na CD-ROM-ie CHIP-CD 7/97



seagate/chabińska

Dyski jak na dłoni

Sprawiwszy sobie nowy, wielki dysk twardy, szczęśliwy użytkownik zaczyna zadawać sobie pytanie – jak tym „olbrzymem” zarządzać, a przede wszystkim, bez kłopotów skopiować na niego dane. Jakie programy mogą nam w tym pomóc?

Systemy operacyjne dzielą dyski twarde na partycje (patrz ramka „Podstawy” na tej stronie). Jednak FDISK – narzędzie jakie oferuje DOS i Windows – jest bardzo prymitywne. By z jego pomocą zmienić na przykład wielkość partycji lub jedną dużą podzielić na dwie mniejsze, trzeba najpierw partycję pierwotną wraz ze wszystkimi zawartymi w niej danymi skasować. Tymczasem dwa z przedstawionych tu programów, *Partition-It* i *PartitionMagic*, pozwalają manipulować partycjami bez zagrożenia przechowywanych w nich informacji.

Prócz tego programy te potrafią – również zachowując dane – przekształcić stary system plików FAT w nowszy i wydajniejszy FAT32. Jednak by do tak „poprawionego” napędu można było później się odwoływać, tak czy inaczej niezbędny będzie Windows 95 B (OSR2).

Program *DriveCopy* kopiuje całe partycje wraz ze wszystkimi znajdującymi się w nich danymi, z informacjami dotyczącymi formatu niskiego poziomu włącznie. Warto go użyć na przykład przy wymianie dysku twardego – przeniesie dokładnie każdy bajt informacji z dysku źródłowego na docelowy i zaoszczędzi użytkownikowi uciążliwego i długotrwałego instalowania na nowo systemu operacyjnego i aplikacji.

Partition-It 1.02

Partition-It może zakładać, przemieszczać i usuwać partycje FAT i FAT32, a także zmieniać w partycji wielkość klastra. Ponadto do oprogramowania dołączony jest program *MoveIt*, który przenosi aplikacje z jednego napędu na drugi i stara się przy tym odpowiednio zmodyfikować dotyczące ich wpisy w bazie danych Rejestru oraz plikach INI.

Okno programu *Partition-It* składa się z dwóch części. Jedna połówka wyświetla, zależnie od wybranej opcji, partycje jednego dysku jako wykres słupkowy lub też przedstawia partycje wszystkich dysków w postaci struktury drzewiastej. W drugiej połowie użytkownik widzi albo spis tematów pomocy dla programu, albo informacje o wybranej partycji.

Dostęp do funkcji programu możliwy jest zarówno poprzez menu „narzędzi”, jak i za pośrednictwem menu kontekstowych dla każdej z partycji. *Partition-It* działa pod Windows 95 oraz, z pomocą bibliotek Win32s, pod Windows 3.1x i przetwarza wyłącznie partycje FAT i FAT32. Jeśli dany napęd zawiera inną odmianę systemu plików (na przykład NTFS), to przy użyciu *Partition-It* można ją tylko skasować i następnie utworzyć w tym miejscu nową partycję FAT.

W trakcie testu *Partition-It* pracował bez zarzutu. Gdy chcieliśmy na przykład zoptymalizować wykorzystanie pamięci dyskowej, program przeprowadził analizę napędu i proponował najkorzystniejszą wartość, a w razie potrzeby także i konwersję z FAT-u na FAT32. Dopóki użytkownik nie kasuje ani nie dodaje partycji, restart Windows nie jest z reguły potrzebny. Wyjątek stanowią modyfikacje napędu, na którym zainstalowany jest Windows. W tym przypadku *Partition-It* wywołuje program DOS-owy, który dokonuje wymaganych zmian.

Przy zakładaniu i usuwaniu partycji system operacyjny dodaje na ogół nowe litery do zbioru liter napędów. Może się więc zdarzyć, że zmianie ulegnie litera przyporządkowana danej partycji, na przykład D: stanie się E:. Wówczas zainstalowane na takim napędzie aplikacje działać będą najczęściej nieprawidłowo lub w ogóle przestaną pracować, ponieważ zdezaktualizują się potrzebne im ścieżki dostępu. Partition-It stara się temu zaradzić, przeszukując najważniejsze pliki INI i bazę danych Rejestru i odpowiednio zmieniając wpisy ze ścieżkami.

W trakcie testowania funkcja ta działała najczęściej bez zarzutu. Ponieważ realizowana jest przez oddzielny program, można ją również wykorzystać do przenoszenia aplikacji z jednego napędu na inny, bez dokonywania przy tym jakichkolwiek zmian w partycjach.

Partition-It jest łatwy w obsłudze i zadowalająco spełnia swoje zadanie. Bardzo dobrze współpracuje z Windows 95.

PartitionMagic 3.0

Jest to uniwersalny pakiet do obsługi napędów dysków twardych. Może tworzyć

Rola i znaczenie partycji

Partycje dzielą dysk twardy na rozłączne obszary, którym system operacyjny przypisuje litery napędów. Rozróżniamy przy tym partycje pierwotne (primary) i rozszerzone (extended). Pliki systemowe, uruchamiające system operacyjny, muszą znajdować się na jednej z partycji pierwotnych – tych ostatnich może być maksymalnie cztery. Natomiast liczba partycji rozszerzonych jest praktycznie nieograniczona. Aby z którejś z partycji pierwotnych można było załadować system operacyjny, trzeba ją uaktywnić. Można do tego celu użyć albo DOS-owego programu FDISK, albo programu zarządzającego inicjalizacją komputera (bootmanager).

partycje typu FAT, FAT32, HPFS i NTFS, zmieniać ich wielkość i położenie. Ponadto użytkownik ma możliwość przekształcania partycji FAT w nowy system plików FAT32 i odwrotnie. Funkcja programu o nazwie „Cluster Analyse” pozwala znaleźć najkorzystniejsze ustawienia dla systemu plików i zoptymalizować wielkość klastra.

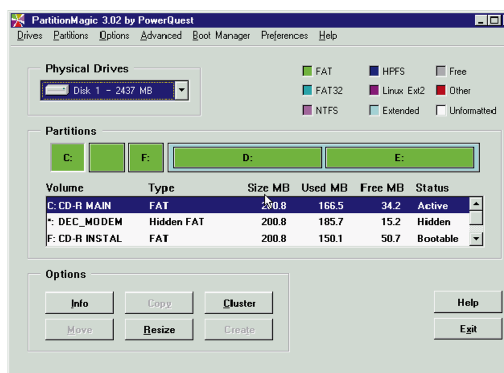
PartitionMagic działa w systemach DOS i OS/2. Program ten można bez kłopotów zainstalować również pod Windows 95 i wywoływać jako odpowiednią pozycję menu startowego, jednak w tym systemie – po dodatkowym zapytaniu – Windows przełącza się w tryb DOS i w nim dopiero wywołuje aplikację. W ten sposób program zapobiega konfliktom, które pojawiają się w wielozadaniowych systemach operacyjnych.

Wprawdzie interfejs graficzny *PartitionMagic* wygląda zupełnie podobnie jak interfejs każdego innego programu napisanego dla Windows 95, to w rzeczywistości mamy tu do czynienia z czysto DOS-owym programem wyposażonym w oprawę graficzną, która do złudzenia przypomina wygląd Windows 95. Obsługa programu jest prosta. Jeśli w systemie zainstalowanych jest kilka dysków twardych, to w otwartym okienku użytkownik może wybrać z listy te, z których partycjami będzie pracował. Podział na partycje *PartitionMagic* przedstawia w formie graficznej, a w odpowiednim polu wyświetla zestaw najważniejszych informacji o napędzie. Za pomocą jednego z wyświetlonych przycisków można wywołać pole dialogowe, podające dokładniejsze dane. Pozostałe przyciski umożliwiają szybki dostęp do najważniejszych funkcji programu, jak zakładanie, przemieszczanie i kopiowanie partycji.

Funkcja kopiowania na przykład przenosi zawartość jednej partycji do drugiej. Warunkiem wykonania operacji jest dostępność wystarczająco dużego wolnego obszaru na napędzie docelowym. Inne funkcje dokonują konwersji partycji FAT w systemy plików HPFS lub NTFS i określają, ile pozycji zawierać może katalog główny napędu FAT.

PartitionMagic towarzyszy także programowi zarządzającemu inicjalizacją peceta (bootmanager), rozprowadzanemu przez IBM. Pozwala on przy starcie systemu wybrać partycję uruchomieniową. Jest to korzystne wówczas, gdy na jednym komputerze zainstalowanych jest kilka systemów operacyjnych. Niektóre pozycje menu, służące do instalowania i konfigurowania IBM-owskiego bootmanagera, pochodzą właśnie z programu *PartitionMagic*.

Ponieważ przy zakładaniu i usuwaniu partycji zmienić się mogą litery napędów, do pakietu dołączono odpowiednie programy pomocnicze – *UnInstaller Mover* oraz *DriveMapper*. *Uninstaller Mover* przenosi aplikację z jednego napędu na drugi i w plikach konfiguracyjnych zmienia odnoszące się do niej wpisy. Natomiast *DriveMapper* poprawia pliki konfiguracyjne wówczas, gdy wskutek zmiany liter napędów zmieniły się w programach ścieżki dostępu.



Przegląd parametrów napędów: w przejrzystej tabelce *PartitionMagic* wyświetla ilość miejsca zajmowanego przez poszczególne partycje

PartitionMagic jest idealnym narzędziem w sytuacji, gdy pracujemy z wieloma systemami operacyjnymi zainstalowanymi w jednym komputerze i chcielibyśmy skonfigurować przydzielone im partycje.

DriveCopy v. 1.0

DriveCopy spełnia tylko jedno zadanie – kopiuje bajt po bajcie pełną zawartość jednego dysku twardego na drugi, w razie potrzeby uwzględniając przy tym różnice ich wielkości. Z tego względu program ten przydaje się wówczas, gdy istniejący dysk twardy chcielibyśmy zastąpić dyskiem o takiej samej lub większej pojemności bądź też całą zawartość jednego dysku powielić na innym.

Przed użyciem *DriveCopy* dysk źródłowy należy zainstalować w systemie jako dysk drugi, natomiast dysk docelowy musi działać jako systemowy pierwszy (z reguły jest to ten, z którego komputer jest uruchamiany). Z pomocą odpowiedniej opcji wiersza poleceń można konfigurację taką odwrócić, co jednak podręcznik użytkownika usilnie odradza.

Wbudowując do komputera drugi dysk twardy IDE użytkownik musi zwrócić uwagę na to, by całość odpowiednio skonfigurować jako master-slave – zworki na dyskach należy tak założyć, by stary dysk zainstalować jako „slave”, zaś nowy jako „master”. Podręcznik użytkownika szczegółowo omawia to zagadnienie i pokazuje nawet rozmieszczenie zworek w dyskach Maxtor i Western Digital; o konfigurowaniu dysków SCSI nie wspomina jednak nic.

Po poprawnym wbudowaniu dysków twardych należy uruchomić komputer z DOS-owej dyskietki systemowej, a następnie ze znajdującej się w pakiecie dyskietki załadować *DriveCopy*. W ten sposób program zabezpiecza się przed odwoływaniem się do źródłowego czy docelowego dysku twardego podczas kopiowania danych.

DriveCopy nie dysponuje „prawdziwym” interfejsem użytkownika, a tylko oknem stanu pokazującym, jaką czynność w danej chwili program wykonuje. Jedyna operacja, jaką użytkownik po uruchomieniu programu musi wykonać to rozpoczęcie kopiowania i cierpliwe oczekiwanie na jego zakończenie.

DriveCopy powinien poradzić sobie z kopiowaniem każdego rodzaju dysku twardego, niezależnie od znajdującego się na nim systemu operacyjnego. Wszystko jest proste, gdy dysk źródłowy i docelowy są identyczne (taka sama pojemność, liczba cylindrów, głowic i sektorów). Sprawa komplikuje się nieco, gdy dyski wykazują pewne różnice, na przykład jeden jest większy od drugiego. W takim przypadku *DriveCopy* musi odpowiednio zmodyfikować kopiowaną na napęd docelowy tablicę partycji i sektor uruchomieniowy (bootsector), gdyż w przeciwnym razie dostęp do dysku stałby się niemożliwy.

Jednak tego rodzaju funkcjonalność dostępna jest tylko dla partycji typu FAT, FAT32 (Windows 95B), HPFS (OS/2) i NTFS (Windows NT). W trakcie naszych testów nie wystąpiły żadne problemy z tego rodzaju partycjami. Chociaż *DriveCopy* może również kopiować partycje Novell Netware i Linux, to po skopiowaniu dostęp do nich okazuje się na ogół niemożliwy.

DriveCopy może przy wymianie dysku twardego zaoszczędzić użytkownikowi wielogodzinnego instalowania systemu operacyjnego i aplikacji. Ze względu na ▶ 110



Posługiwanie się programem *The Partitioner* odbywa się za pomocą interefejsu tekstowego prowadzącego użytkownika przez kolejne poziomy menu

prostą obsługę warto go polecić także początkującym użytkownikom pecetów.

Programy shareware'owe

Wśród programów shareware'owych, służących do manipulacji katalogami, plikami i dyskami, narzędzi do operacji na partycjach jest stosunkowo niewiele. Poniżej wspomnimy o trzech z nich. Wszystkie posługują się interfejsem znakowym.

Jednym z najbardziej rozpowszechnionych jest darmowy *FIPS* (First nondestructive Interactive Partition Splitting program), polecany do ograniczania partycji DOS-owych, w celu utworzenia na dysku miejsca na partycje dla innych systemów. Zastosowanie programu do zmniejszenia rozmiaru partycji FAT bez utraty danych możliwe jest po uprzedniej defragmentacji dysku w celu umieszczenia nie zajętych obszarów danej partycji na jej końcu. W czasie pracy program wielokrotnie sprawdza możliwości bezpiecznego przeprowadzenia zamierzonych operacji. Ostateczne wprowadzenie zmian na dysku następuje po upewnieniu się, że nie nastąpi utrata istotnych danych. Na wszelki wypadek do pakietu dołączono program *restorrb*, umożliwiający odtworzenie partycji pierwotnych na podstawie zapisanych na dyskietce „ratunkowej" sektorów root i boot.

Innym darmowym programem jest *Partition Resizer*. Jest to program komplementarny w stosunku do DOS-owego FDISK-a. Umożliwia zmiany wielkości partycji FAT bez konieczności jej kasowania i ponownego tworzenia, co wiąże się z utratą danych. *Partition Resizer* nie tworzy ani nie kasuje partycji. Działa wyłącznie na poziomie DOS-a.

Z kolei *The Partitioner* jest programem wielofunkcyjnym. Służy do zarządzania tablicami partycji dyskowych, umożliwia startowanie systemu z wybranej partycji, a w wersji *Partitioner Plus* (zarejestrowana, po opłaceniu licencji) – także ochronę antywirusową i ochronę przed niepowołanym dostępem do dysków. W trakcie instalacji program zapisuje na dyskietce newralgiczne informacje, umożliwiające odtworzenie stanu dysku w razie nieprzewidzianych zdarzeń. Zmian w organizacji dysku dokonuje się przez edycję tablicy partycji. Opcja „dla początkujących" wymaga jedynie podania żądanego schematu podziału dysku, zaś program sam dokonuje optymalizacji wyboru głowic i cylindrów dla każdej partycji. W wersji „dla zaawansowanych" użytkownik może sam zmieniać wartości w poszczególnych polach tablicy partycji.

Partitioner Plus umożliwia wielopoziomową ochronę danych na dyskach za pomocą haseł. Zabezpieczenie hasłem całego dysku powoduje, że bez jego podania zawartość dysku jest niedostępna nawet po uruchomieniu komputera z dyskietki.

Narzędzia dyskowe w Sieci

Opisane w artykule programy shareware'owe można znaleźć pod adresem *http://sunsite.icm.edu.pl/pub/simtelnet/msdos/diskutil/* oraz we wszystkich serwerach zwierciadlanych SIMTEL'a. Pod wskazanym adresem należy w pliku 00_index.txt (spis zawartości katalogu) znaleźć nazwy archiwów poszczególnych programów.

Który program wybrać?

Gdybyśmy chcieli jedynie przekształcić partycję FAT w FAT32 lub zmienić wielkość partycji, to *Partition-It* jest dokładnie tym programem, którego nam trzeba. Oferuje on wszystkie podstawowe funkcje dla DOS-a i Windows 95, jest prosty w obsłudze i dysponuje dobrym systemem pomocy. *PartitionMagic* jest narzędziem znacznie potężniejszym, dostępnym także dla użytkowników OS/2 i Windows NT, aczkolwiek znacznie bardziej skomplikowanym i niezbyt łatwym w obsłudze.

Jeśli chcielibyśmy zawartość dysku twardego skopiować w całości na inny dysk, to możemy użyć zarówno PartitionMagic, jak DriveCopy. Drugi program realizuje wprawdzie wyłącznie to jedno zadanie, lecz jest znacznie tańszy.

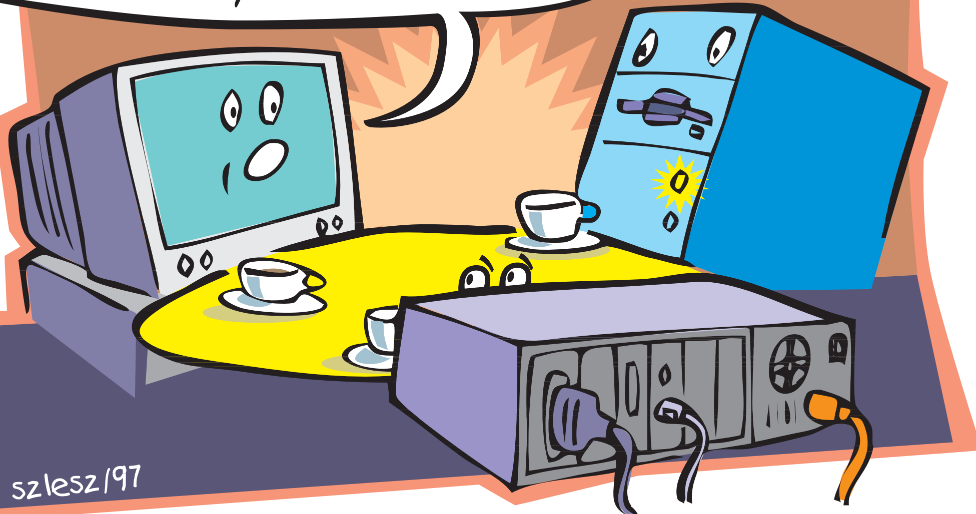
Programy shareware'owe są na ogół bardzo proste, działają na poziomie DOS-a i obsługują tylko partycje FAT. Dla wielu zwykłych użytkowników mogą okazać się narzędziami o zupełnie wystarczających możliwościach.

oprac. Paweł Misiak (oh)

Narzędzia dyskowe

	Partition-It 1.02	PartitionMagic 3.0	DriveCopy 1.0
producent	Quarterdeck, Irlandia	Powerquest Corp., USA	Powerquest Corp., USA
www (http://)	www.quarterdeck.com	www.powerquest.com	www.powerquest.com
dystrybutor	Softpoint	MultipleZones Polska	MultipleZones Polska
adres	ul. Słomińskiego 1 Warszawa	ul. Fabryczna 10 Wrocław	ul. Fabryczna 10 Wrocław
tel.	(0-22) 635 80 03	(0-71) 735 000	(0-71) 735 000
fax		(0-71) 735 725	(0-71) 735 725
Obsługiwane systemy plików			
FAT	+	+	+
FAT32	+	+	+
HPFS	–	+	+
NTFS	–	+	+
Funkcjonalność			
optymalizacja dysku	+	+	n.d.
uaktualnienie konfiguracji oprogramowania	+	+	n.d.
kopiowanie partycji	–	+	+
bootmanager	–	+	n.d.
interfejs graficzny	+	+	–

Legenda: „+" – jest, „-" – nie ma, n.d. – nie dotyczy.



Elektroniczny Hyde Park

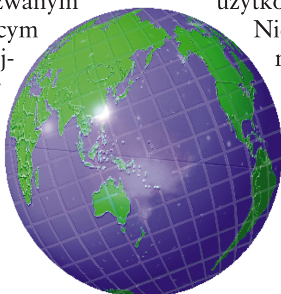
Posiadanie informacji to jeszcze nie wszystko. Często liczy się także możliwość przekazania jej do ściśle określonej grupy odbiorców. Może nam w tym pomóc Internet, a dokładniej jedna z usług przez niego udostępniana – grupy dyskusyjne.

Po omówieniu możliwości przeglądarek WWW, serwisów wyszukiwawczych oraz programów pocztowych przyszedł czas na zaprezentowanie możliwości kolejnej, nieco mniej popularnej usługi internetowej – grup (list) dyskusyjnych (ang. newsgroups). Podobnie jak e-mail, przedstawiony w poprzednim odcinku cyklu *Podstawy Internetu*, służy ona do przekazywania informacji pomiędzy użytkownikami Sieci, lecz w nieco odmienny sposób.

Za pośrednictwem list dyskusyjnych możliwe jest pisanie „elektronicznych” listów, których adresatami nie są pojedyncze osoby, lecz znacznie szersze kręgi „rozmówców”. Każda taka wiadomość (zwana tu artykułem bądź z języka angielskiego postem) umieszczana jest bowiem w „publicznym” miejscu, zwanym grupą tematyczną, znajdującym się na serwerze list dyskusyjnych (news server, serwer newsów). Do listu mają dostęp wszyscy użytkownicy zalogowani do tego komputera. Mogą oni (choć nie muszą) odpowiedzieć na wiadomość na tym samym forum. W ten sposób, wymieniając e-maile, toczy się „cyfrowa” dyskusja.

W obrębie serwerów newsów mają miejsce „elektroniczne” dyskusje na niemal wszystkie tematy. Obecnie istnieje w Internecie około 30 000 grup. Ogrodnicy-hobbyści rozmawiają o uprawie róż, miłośnicy gotowania wymieniają się przepisami kulinarnymi, a programiści wzajemnie pomagają sobie w rozwiązywaniu różnorakich problemów z językami programowania.

Mówi się, że grupy dyskusyjne nie stanowią integralnego elementu Internetu, lecz są częścią tzw. Usenetu. Określeniem tym nazywa się społeczność wszystkich użytkowników grup dyskusyjnych. Niemniej większość serwerów newsów podłączonych jest do Sieci. Praktycznie wszystkie synchronizują pomiędzy sobą zawartość grup dyskusyjnych, dzięki czemu raz wysłana wiadomość trafia do każdego serwera w danym kraju. Zwalnia to użytkowników od konieczności łączenia się z jednym określonym komputerem, a jego uszkodzenie nie ma wpływu na zawartość grup dyskusyjnych znajdujących się w innej lokalizacji.



Seria *Podstawy Internetu* w skrócie

CHIP 7/97: Przegląd możliwości przeglądarek WWW – Internet Explorera i Netscape Navigatora.
CHIP 8/97: Wyszukiwanie informacji w Internecie, serwisy wyszukiwawcze.
CHIP 9/97: Wysyłanie poczty elektronicznej za pośrednictwem Sieci.
CHIP 10/97: Wykorzystanie grup dyskusyjnych.
Kolejne części cyklu w przygotowaniu.

Jak zostać członkiem Usenetu

Aby brać udział w dyskusjach toczących się na łamach Usenetu, musimy mieć dostęp do Internetu oraz własną skrzynkę pocztową. Następnie trzeba połączyć się z jednym z serwerów newsów (ich listę można znaleźć pod adresem *http://www.ict.pwr.wroc.pl/doc/news-pl-faq.html*), korzystając np. z programów opisanych na następnych stronach. Przy ich konfiguracji powinniśmy pamiętać o tym, aby wybrać komputer znajdujący się najbliżej miejsca, z którego się łączymy oraz podać dokładny adres naszej skrzynki pocztowej. Jeśli tego nie zrobimy, serwer może nie przyjmować naszych wiadomości, wysyłając komunikaty błędu.

Administrator serwera newsów nie ma obowiązku udostępniania wszystkich grup dyskusyjnych. Od niego też zależy, jakiego typu informacje będą dostępne dla użytkowników. Ograniczenia te wynikają przede wszystkim z tego, że pojemność serwerów jest często zbyt mała, aby zmieścić wszystkie grupy znajdujące się w Usenecie. Z tego względu operatorzy serwerów eliminują te grupy, które ich zdaniem są mało interesujące. Innym powodem wprowadzania restrykcji mogą być względy prawne (np. prezentowanie materiałów pornograficznych).

Organizacja grup dyskusyjnych

Listy dyskusyjne podzielone są tematycznie i uporządkowane w hierarchiczną, ▶ 120

Uwaga!


Przeglądarki grup dyskusyjnych można znaleźć na dołączonym do numeru CD-ROM-ie w kategorii **Software|Przeglądarki grup dyskusyjnych.**



strukturę. Każda lista dyskusyjna posiada swoją unikatową nazwę, odzwierciedlającą położenie grópy w tej strukturze. Pierwsza część określa język, w jakim toczy się „elektroniczna” dyskusja (w przypadku Polski jest to *pl.*). Kolejne elementy nazwy grupy opisują tematykę, jaka jest poruszana na łamach forum. I tak na przykład ogromna grupa zawierająca listy dyskusyjne o komputerach posiada skrót *comp*. W niej zawiera się m.in. zbiór grup oznaczonych *os* (skrót od operating system), dotyczących systemów operacyjnych. Te z kolei dzieli się na jeszcze mniejsze podgrupy poświęcone poszczególnym produktom, np. Windows NT (*pl.comp.os.winnt*) lub OS/2 (*pl.comp.os.os2*). Hierarchiczną strukturę Usenetu wykorzystują programy do odczytu grup dyskusyjnych (np. *Netscape News*), które – podobnie jak *Eksplorator Windows* – wyświetlają je podobnie jak strukturę katalogów.

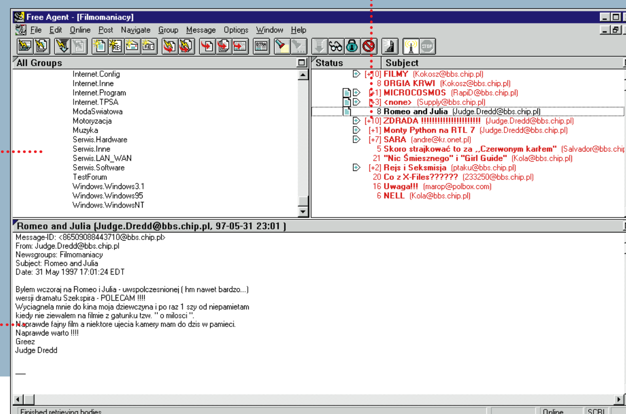
Zapisz się do grupy dyskusyjnej

Użytkownik nie musi każdorazowo przeglądać całego drzewa list, aby dostać się do ulubionej listy dyskusyjnej. Żeby ułatwić poruszanie się po ogromnych zasobach Usenetu istnieje możliwość zapisania się (ang. subscribe) do interesujących nas list dyskusyjnych. Na życzenie przeglądarka newsów będzie wyświetlała tylko te grupy, które zostały „zaprenumerowane” przez użytkownika.

Lista wiadomości w wybranej grupie: W tej części okna aplikacji znajdują się tytuły artykułów w grupie dyskusyjnej wskazanej w okienku z lewej strony. Plus przed tytułem wiadomości oznacza, że dołączona jest do niej odpowiedź innego użytkownika Usenetu.

Lista grup dyskusyjnych: Przy pierwszym połączeniu z danym serwerem newsów są tu wyświetlane wszystkie dostępne na nim grupy.

Pojedyncza wiadomość (post): W tym miejscu wyświetlana jest treść wiadomości, której tytuł został wybrany z listy w prawej górnej części okna aplikacji.



Free Agent: **jedna z bardziej rozbudowanych przeglądarek grup dyskusyjnych, umożliwia m.in. przeglądanie artykułów w trybie offline, czyli bez połączenia z serwerem newsów**

Słowniczek pojęć z zakresu grup dyskusyjnych

Grupy dyskusyjne (newsgroups) – cyfrowy odpowiednik ogromnej gazetki ściennej, dostępnej za pośrednictwem „wirtualnej” sieci – Usenetu. Wiadomości wysyłane przez poszczególnych użytkowników nie są kierowane do pojedynczych skrzynek pocztowych, ale do specjalnych serwerów (news servers), których zawartość mogą przeglądać wszyscy użytkownicy Sieci. Każdy z nich może odpowiedzieć na taki artykuł „publicznie” – jego odpowiedź jest widoczna dla wszystkich.

NNTP (News Network Transport Protocol) – protokół transmisji danych wykorzystywany przez większość serwerów newsów.

Post – pojedyncza wiadomość w grupie dyskusyjnej, zwana także artykułem.

Thread (z ang. nić, wątek) – artykuł i seria komentarzy, znajdujące się w jednej liście dyskusyjnej, tworzące ciąg wypowiedzi.

Usenet – wyrażenie to – w przeciwieństwie do Internetu – nie odnosi się do fizycznej sieci, ale do społeczności wszystkich użytkowników grup dyskusyjnych. Usenet nie jest ograniczony do samego Internetu – jego częścią jest np. sieć Fidonet, wykorzystywana najczęściej do połączeń między BBS-ami.

UUCP (Unix to Unix Copy) – protokół transmisji danych, który – podobnie jak NNTP – wykorzystywany jest przez wiele news serwerów.

Netscape Navigator 3.01

Przeglądanie grup dyskusyjnych

Netscape News – moduł do przeglądania list dyskusyjnych jest integralną częścią przeglądarki WWW firmy Netscape. Zanim go jednak uruchomimy, musimy dokonać jego konfiguracji. Z menu **Options** Netscape Navigatora wybieramy pozycję **Mail and News Preferences...**. Najważniejsze parametry zgromadzono w zakładkach **Servers**, **Identity** i **Composition** (patrz ilustracje poniżej). Po wpisaniu poprawnych danych uruchamiamy przeglądarkę grup dyskusyjnych, wybierając z menu **Window** opcję **Netscape News**.

Przy pierwszym połączeniu z serwerem newsów trzeba pobrać na lokalny komputer pełną listę grup dyskusyjnych. Aby tego dokonać podświetlamy nazwę serwera, która znajduje się tuż pod paskiem narzędzi, z lewej strony okna aplikacji. Następnie wybieramy opcję **Show all groups** z menu **Options**, co spowoduje wyświetlenie wszystkich grup dostępnych na danym komputerze. Może to potrwać nawet do kilku minut. Po ich załadowaniu klikamy na znak plus przed nazwą serwera, co spowoduje pokazanie pierwszego stopnia hierarchii grup dyskusyjnych.

Zapisywanie się do wybranych grup

Jeśli przed nazwą grupy widoczny jest znak +, oznacza to, że zawiera ona w sobie inne listy dyskusyjne (na niższym poziomie hierarchii). Kliknięcie tego znaku spowoduje jej rozwinięcie, podobnie jak katalogu na dysku w Eksploratorze Windows.

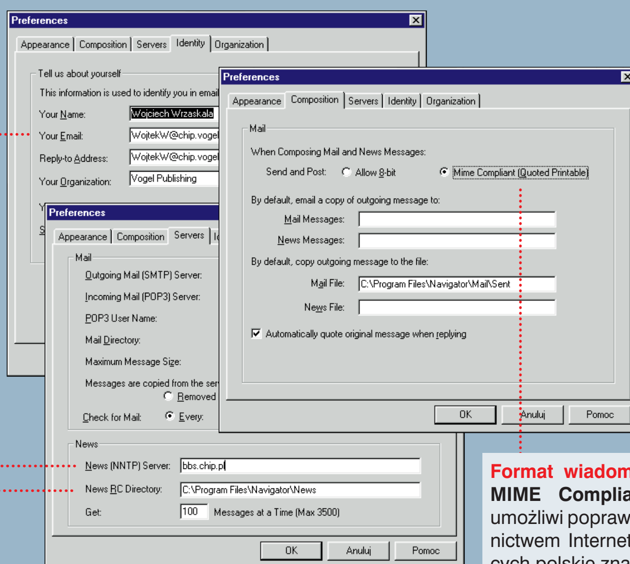
Ponieważ spośród wielu list każdego z nas interesuje tylko kilka, wygodnie jest się się do nich zapisać, aby w przyszłości były łatwiej dostępne. W tym celu klikamy na mały kwadracik znajdujący się z prawej strony nazwy listy dyskusyjnej. W polu tym pojawi się symbol, oznaczający że zostaliśmy zapisani do danej grupy. Ponowne jego kliknięcie spowoduje wypisanie nas z grupy. Możemy sobie zażyczyć, aby przeglądarka newsów wyświetlała tylko te grupy, które są przez nas subskrybowane. Wybieramy więc opcję **Show Subscribed Newsgroups** z menu **Options**.

Klikamy na nazwę grupy, a po chwili w prawej górnej części okna pojawią się tytuły (nagłówki) zawartych w niej wiadomości. Kliknięcie jednego z nich spowoduje wyświetlenie treści podświetlonego listu w dolnej części okna.

Grupy dla początkujących

Ilustracja obok pokazuje w jaki sposób korzysta się z Netscape Newsa. Jeśli mimo informacji tam zawartych dalej nie jesteśmy pewni w jaki sposób wysyłać listy do grup dyskusyjnych, należy skorzystać z poniższej wskazówki. Usenet życzliwie przyjmuje nowicjuszy i specjalnie dla nich przeznaczył grupy testowe. Radzimy więc każdemu początkującemu poćwiczyć w liście dyskusyjnej *pl.test* bez obawy, że komukolwiek będzie to przeszkadzało.

▶ 122

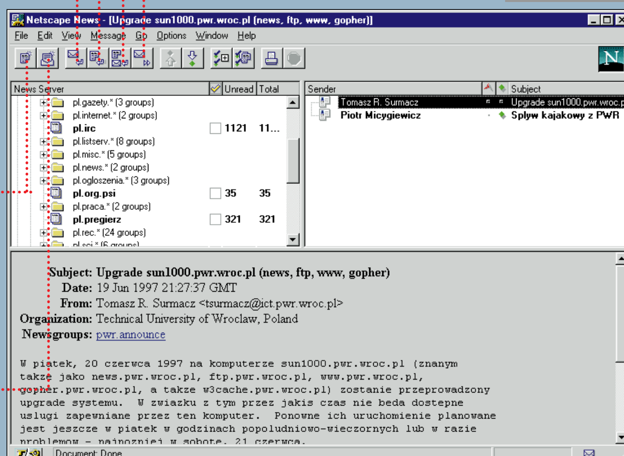


Dane osobowe: Tutaj podajemy swoje imię i nazwisko oraz adres e-mail. Informacje te będą dołączane do każdej wiadomości wysyłanej do list dyskusyjnych i będą widoczne dla innych użytkowników Usenetu.

Lokalizacja komputera: W tym miejscu podajemy adres serwera grup dyskusyjnych.

Folder: Tu znajduje się ścieżka dostępu do katalogu, w którym Netscape Navigator przechowuje wszystkie informacje o grupach dyskusyjnych.

Format wiadomości: Zaznaczenie opcji **MIME Compliant (Quoted printable)** umożliwi poprawne przesyłanie za pośrednictwem Internetu wiadomości zawierających polskie znaki diakrytyczne.



Odpowiedź na artykuł: Pozwala utworzyć nową wiadomość i wysłać ją jako odpowiedź na zaznaczony artykuł.

Polemika: Jak obok, ale dodatkowa kopia listu jest wysyłana do skrzynki pocztowej autora wiadomości.

Prześlij dalej: Wysyła wiadomość do dowolnego adresata. Treść wybranego artykułu jest dołączana do niej jako załącznik.

Odpowiedz autorowi: Wysyła wiadomość do skrzynki pocztowej autora wybranego artykułu.

Nowy artykuł: Wywołanie wbudowanego edytora tekstu, który pozwoli na przygotowanie nowej wiadomości kierowanej do wybranej listy dyskusyjnej. W celu jej wysłania do serwera newsów należy wybrać opcję **Send now** z menu **File**.

Nowy e-mail: Wysyła e-maila do skrzynki pocztowej dowolnego adresata.

Internet Explorer 3.02 PL

Przeglądanie grup dyskusyjnych

Do przeglądania newsów możemy także wykorzystać bezpłatne rozszerzenie przeglądarki WWW Microsoftu – *Internet Mail and News*. Moduł ten wywołuje się z poziomu paska narzędzi *Internet Explorera*, klikając ikonę **Poczta | Czytaj grupy dyskusyjne**. Aplikację można wystartować, wskazując pozycję **Internet News** w menu **Start | Programy**.

Przy pierwszym uruchomieniu programu zostanie wystartowany kreator, który pomoże nam w jego konfiguracji. Podczas tego procesu musimy podać m.in. nasze dane osobowe (imię, nazwisko, adres e-mail) oraz adres serwera grup dyskusyjnych. Po podaniu tych informacji program połączy się z serwerem newsów i pobierze z niego listę dostępnych grup dyskusyjnych. Wszystkie dane możemy w każdej chwili zmienić, wybierając z menu **Grupy dyskusyjne** pozycję **Opcje...** i wskazując zakładkę **Serwer**. Ilustracja obok pokazuje, jakie wartości należy wpisać w poszczególne pola.

Po połączeniu się z serwerem newsów Internet News wyświetla nazwy dostępnych grup w oknie **Grupy dyskusyjne** (patrz ilustracja obok). Jeśli zawartość części z nich zamierzamy przeglądać regularnie, zapisujemy się do nich, podświetlając nazwę i klikając na przycisku **Subskrybuj**.

W każdej chwili możemy wrócić do okna z listą grup, wybierając z menu **Grupy dyskusyjne...** opcję **Grupy dyskusyjne** ([Ctrl]+[W]). Następnie wskazujemy zakładkę **Wszystkie**, co spowoduje wyświetlanie wszystkich grup dostępnych na danym serwerze. Aby zobaczyć grupy, do których już się zapisaliśmy, przechodzimy do zakładki **Subskrybowane**.

Wybieranie grup dyskusyjnych i artykułów

W polu **Grupy dyskusyjne** znajdującym się poniżej paska narzędzi widzimy nazwę grupy. W oknie poniżej wyświetlone są tytuły (nagłówki) znajdujących się w niej artykułów. Kliknięcie na jednym z nich spowoduje wyświetlenie treści postu w dolnej części okna aplikacji.

oprac. Wojciech Wrzaskała
(jg, ml)

Informacje o użytkowniku: Tutaj wpisujemy swoje imię i nazwisko oraz adres e-mail, które będą widoczne dla innych użytkowników Usenetu w nagłówku każdej wiadomości. W polu **Adres** odpowiedzi możemy podać opcjonalnie drugi adres (na przykład służbowy), pod którym chcemy odbierać odpowiedzi na nasze artykuły.

Serwery grup dyskusyjnych: W tym miejscu znajduje się lista wybranych przez nas news serwerów.

Dodawanie nowego serwera: Po kliknięciu przycisku **Dodaj** pojawia się niniejsze okno. Wprowadzamy tutaj adres serwera newsów oraz opcjonalnie nazwę konta i hasło (jeśli dany komputer udostępnia listy dyskusyjne wykorzystując system kont).

Połączenie: Ustalanie sposobu łączenia się z serwerem – poprzez sieć, samodzielnie lub modem.

Zapisanie się do grupy: Aby otworzyć okno z listą grup dyskusyjnych dostępnych na danym serwerze, wybieramy z menu **Grupy dyskusyjne** opcję **Grupy dyskusyjne...** W zakładce **Wszystkie** znajdują się wszystkie dostępne na danym serwerze listy dyskusyjne. Wskazujemy interesujące nas pozycję i wciskamy klawisz **Subskrybuj**.

Nowy artykuł: Kliknięcie tej ikony otworzy okno edycyjne, w którym będzie można przygotować list i wysłać do aktywnej grupy dyskusyjnej.

Odpowiedź na artykuł: Wciskamy ten przycisk, kiedy chcemy napisać artykuł będący odpowiedzią na wskazany post.

List do autora: Ta ikona wywołuje wbudowany edytor tekstu pozwalający przygotować i wysłać e-maila do skrzynki pocztowej autora wybranego artykułu.

Prześlij dalej: Klikając na tę ikonę możemy wysłać list z dołączonym artykułem pod dowolny adres.

Nazwa grupy dyskusyjnej: Internet News wyświetla nazwy zaprenumerowanych grup w postaci rozwijalnej listy. Kliknięcie na strzałce umożliwi wskazanie jednej z nich. W okienku poniżej znajdują się tytuły artykułów zawartych na tej liście dyskusyjnej. Podświetlenie jednego z postów spowoduje wyświetlenie jego zawartości w dolnej części okna.



maciek glinka

Under construction 4.0

W ostatnim czasie World Wide Web stało się jedną z najważniejszych, najdynamiczniej rozwijających się usług Internetu. Choć nowe rozwiązania jej dotyczące pojawiają się jak grzyby po deszczu, to podstawą WWW pozostaje nadal HTML.

Wielu twórców stron WWW – tych prywatnych, umieszczanych na przykład na serwerze Polboxu, jak i webmasterów różnych komercyjnych serwisów – nie zdaje sobie sprawy, że część znaczników, którymi się posługują jest nielegalna. W dziedzinie budowy stron WWW panuje coraz większy chaos. Mimo iż zarówno Netscape Communications, jak i Microsoft są członkami World Wide Web Consortium (W3C), organizacji zajmującej się m.in. rozwojem HTML-a, to firmy te w swoich przeglądarkach promują nowe komendy, nie będące częścią specyfikacji tego języka.

Jeszcze niedawno przodował w tym Netscape. Wszystkie niestandardowe znaczniki znane były pod nazwą Netscape-Extensions. Pojawienie się Internet Explorera pogorszyło tylko sytuację. Przeglądarka firmy Microsoft potrafiła obsługiwać rozszerzenia Netscape oraz kilka nowych, specyficznych tylko dla siebie. Chociaż jednym z głównych założeń HTML-a jest niezależność od używanego oprogramowania, zaczęły pojawiać się strony z napisami w stylu: Oglądać tylko z X, gdzie w miejscu X pojawia się nazwa najnowszej przeglądarki firmy Microsoft lub Netscape.

Na straży porządku

HTML z założenia jest językiem opisu struktury informacji. Prawie wszystkie pseudonowości wprowadzane przez konkurujące ze sobą firmy, dotyczą tylko i wyłącznie sposobu prezentacji. World Wide Web Consortium stoi na stanowisku, że należy oddzielić opis informacji zawartej w dokumencie od opisu sposobu jej przedstawienia. Z jednej strony W3C jest atakowane przez purystów za to, że w HTML-u 3.2 istnieje sporo elementów, które służą tylko definiowaniu wyglądu strony, a z drugiej wielu chciałoby zobaczyć tam więcej „wodotrysków". Pierwszą odpowiedzią były style – specjalny mechanizm precyzyjnie opisujący wygląd strony. Następnym, konsekwentnym działaniem będzie wprowadzenie czwartej wersji HTML-a. To co 8 sierpnia pokazało WWW Consortium, jest kolejną, tym razem dość radykalną, próbą uporządkowania zaistniałej sytuacji. I choć to tylko robocza wersja nowej specyfikacji języka, nie powinna się ona znacząco zmienić do momentu jej wejścia w życie jako oficjalnego standardu.

Krok w przód, krok w bok

HTML 4.0 zawierać będzie część elementów wprowadzonych wcześniej przez producentów przeglądarek oraz kilka zupełnie nowych. To co rzuca się w oczy, to fakt, iż po raz pierwszy nowa wersja HTML-a może nie być zgodna z wcześniejszymi. Co prawda w czwartej wersji mają być wszystkie wcześniej wprowadzone znaczniki, ale część z nich jest opatrzona etykietą „deprecated", co można przetłumaczyć jako „niepożądany". To oznacza, że przyszłe wersje HTML-a mogą już ich nie zawierać. Zgodnie z polityką World Wide Web Consortium rolę owych znaczników mają przejąć albo style, albo inne znaczniki. Propozycja W3C poważnie potraktowała problem współistnienia różnych języków na jednej stronie. Po raz pierwszy w specyfikacji języka mają pojawić się elementy wspomagające używanie języków skryptowych, poprawiono także obsługę formularzy i tabelek, dodano style oraz ramki.

Globalna wieża Babel

Choć głównym językiem komunikacji i prezentacji w Internecie nadal pozostaje angielski, to spora część znajdujących się tam dokumentów jest napisana w innych językach. Do tej pory HTML nie został uzupełniony żadnymi mechanizmami wspomagającymi zamieszczanie nieanglojęzycznych tekstów.

Za pomocy znacznika <META> można użyć innego niż podstawowy zestawu znaków, ale wyklucza to umieszczanie na jednej stronie liter z różnych zbiorów. Najczęściej jest to rozwiązywane przez wstawienie obrazka zawierającego napisany wcześniej tekst. Wraz z wprowadzeniem HTML 4.0 problemy te znikną – dokumenty HTML będą używać zestawu zwanego Universal Character Set (UCS), zgodnego z Unicode 2.0, w którym aktualnie znajduje się 38 885 znaków. Oczywiście nie musimy pozbywać się posiadanego oprogramowania – możemy nadal kodować teksty tak jak do tej pory. Gdy użyjemy któregoś z 8-bitowych podzbiorów UCS, przeglądarka przekoduje je wewnętrznie do Unicode. Chcąc skorzystać z dowolnego znaku ze zbioru prawie czterdziestu tysięcy, musimy użyć tzw. entities, które odwołują się do niego przez nazwy lub kody liczbowe.

W czwartej wersji HTML-a każdy znacznik posiadał będzie atrybut LANG, definiujący język w którym napisany został zawarty w nim tekst; można także określić odmianę języka – LANG=„en-US" oznacza amerykańską wersję języka angielskiego.

 127

Drugim ważnym elementem HTML-a 4.0 jest możliwość określania kierunku tekstu. Może w pierwszej chwili nie wydaje się to takie oczywiste, ale chcąc w pełni zadowolić wszystkie nacje, należało umożliwić pisanie tekstu od prawej do lewej. Do definiowania tego służy atrybut DIR, który podobnie jak LANG może być użyty w każdym znaczniku.

Wprowadzenie elementów określających język dokumentu stwarza wiele nowych możliwości. Poprawi się elastyczność serwisów wyszukiwawczych – dzięki HTML-owi 4.0 będziemy mogli zażądać informacji napisanej tylko po polsku, przeglądarki graficzne precyzyjniej wyświetlą dokumenty, a syntezatory mowy dostosują wymowę do języka lub jego odmiany.

Strona się rusza

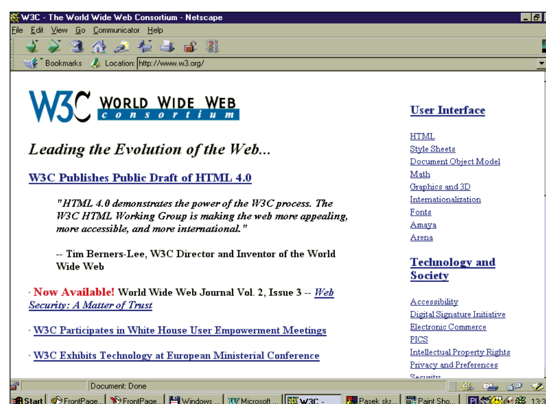
Znacznik <SCRIPT> pojawił się już w poprzedniej wersji HTML-a, ale został on tylko zarezerwowany dla przyszłych potrzeb. A że takowe istnieją, od dawna wiemy wszyscy. Języki skryptowe zadomowiły się już na dobre na stronach WWW; na razie są to prawie wyłącznie JavaScript i JScript, ale w najbliższej przyszłości można się spodziewać innych, z VBScriptem na czele. Póki co, najczęściej używa się ich do niezbyt ambitnych i często bzdurnych celów – wyświetlania aktualnego czasu lub przesuwającego się napisu. Coraz częściej jednak umiejętnie zastosowany język skryptowy podnosi atrakcyjność i funkcjonalność stron. Z jego pomocą można sprawdzać poprawność wprowadzonych danych, tworzyć zaawansowane formularze czy realizować przyciski reagujące na przesuwanie myszką.

Choć JavaScript i jego mniej popularni konkurenci są obecni na stronach WWW od dawna, to dopiero HTML 4.0 tak naprawdę usankcjonuje ich obecność. Obok zdefiniowania znacznika <SCRIPT> i <NOSCRIPT>, posłużą temu atrybuty odpowiadające poszczególnym zdarzeniom, np. *onclick*, *onmouseover* czy *onkeypressed*.

Poproszę pizzę

World Wide Web zaczyna spełniać inne, poza czysto informacyjnymi, zadania. Na coraz większej liczbie stron możemy coś zamówić czy wziąć udział w ankiecie; zawsze w tym celu należy wypełnić odpowiednie formularze, których obsługa w HTML-u nie jest zbyt rozbudowana. Po wprowadzeniu czwartej wersji HTML-a twórca formularza będzie mógł ułatwić wypełnianie go, poprzez zdefiniowanie klawiszy skrótów oraz kolejności przemieszczania się pomiędzy jego elementami przy użyciu klawisza [TAB].

Jednym z ograniczeń tradycyjnych formularzy jest fakt, że mogą one zawierać tylko dwa przyciski – jeden do wysłania formularza i drugi do czyszczenia jego zawartości. Nowa propozycja W3C dopuszcza stosowanie większej ich liczby. Do definiowania nowych przycisków służyć będzie znacznik <BUTTON>, który powinien być powiązany, poprzez atrybuty odpowiadające różnym zdarzeniom, z fragmentami kodu w jakimś języku skryptowym. Innym denerwującym ograniczeniem, tym razem nie dla twórców stron, ale ich konsumentów, jest fakt, że czułe na kliknięcia myszy są nie opisy elementów typu radio button czy check box, ale one same. Te problemy znikną wraz z wprowadzeniem najnowszej wersji HTML-a .



Rozwojem HTML-a zajmuje się World Wide Web Consortium

... że ramki są, każdy widzi

Jednym z nowych elemntów propozycji World Wide Web Consortium, który mógłby radykalnie zmienić obraz WWW są ramki. Mógłby, gdyż ich wprowadzenie zalegalizuje tylko to, co od dawna jest obecne w webowej rzeczywistości.

Ramki zostały wprowadzone do stron przez firmę Netscape Communications. Firma ta nie zadbała jednak o jednoznaczną ich specyfikację i często były one używane w nieprawidłowy sposób. Sprawę pogarsza fakt, że nieumiejętne ich stosowanie może spowodować, iż przeglądarki nie „rozumiejące” ram, wyświetlą pustą stronę. Jeśli dodać do tego trudności z założeniem zakładek, nieumiejętne używanie atrybutu TARGET przy odnośnikach do zewnętrznych stron, to zrozumiemy dlaczego tak wiele osób jest przeciwnych ich stosowaniu.

Po wprowadzeniu HTML-a 4.0 ramki będą legalne, ale ciekawe ile osób tworzących ramkowe serwisy weźmie sobie do serca, że W3C „bardzo zaleca” stosowanie znacznika <NOFRAMES>. I nie chodzi tu bynajmniej o to, by jego zawartością był napis w stylu: „Zainstaluj sobie Netscape albo Explorera”.

Selekcja naturalna

Twórcy HTML-a uznali, że niektóre znaczniki nie powinny się pojawiać w jego przyszłych wersjach, choć nie zdecydowali się na ich natychmiastowe usunięcie. Oznaczone zostały tylko atrybutem niepożądane, aby autorzy serwisów zdążyli zastąpić je nowymi elementami.

Najbardziej spektakularne jest „wycofanie poparcia” dla znacznika <FONT>. Pojawienie się go było wymuszone przez producentów przeglądarek. Za jego pomocą można określić wielkość, kolor oraz kształt liter i dlatego jest to najczęściej stosowany sposób na określanie wyglądu strony. W skrajnych przypadkach z powodu <FONT> dokumenty mogą przybrać na wadze nawet kilkadziesiąt kilobajtów (!), więc choćby z tego powodu celowość używania tego znacznika jest wątpliwa. Wraz z wprowadzeniem stylów używanie go straci całkowicie sens i dlatego webmasterzy powinni z niego zrezygnować bez większego żalu.

HTML na lata

Jest rzeczą zrozumiałą, że na swoich stronach World Wide Web Consortium zamieściło tylko pochlebne opinie o własnej propozycji, ale wydaje się, że ciężko byłoby znaleźć inne. Microsoft i Netscape już teraz deklarują, że ich nowe oprogramowanie będzie obsługiwało HTML-a 4.0. W3C wykonało kawał dobrej roboty, tworząc uniwersalną i elastyczną specyfikację języka, który powinien pozostać nowoczesny jeszcze przez długi czas.

Marcin „Chomik” Nowak

HTML w sieci

World Wide Web Consortium
http://www.w3.org/
HTML 4.0
http://www.w3.org/TR/WD-html40-970708/
HTML 3.2
http://www.w3.org/MarkUp/Wilbur/
Style
http://www.w3.org/Style/
Unicode
http://www.unicode.org/

Rewolucja Październikowa



Microsoft – niekwestionowany lider na rynku oprogramowania – stosunkowo późno zainteresował się potencjałem oferowanym przez Internet. Kiedy światło dzienne ujrzały pierwsze, prymitywne wersje Internet Explorera, wiele firm oferowało już o wiele wygodniejsze narzędzia, umożliwiające korzystanie z usług Sieci.

Od tego czasu minęło już kilka pracowitych dla Microsoftu lat. Gigant z Redmond nie tylko odrobił zaległości w stosunku do konkurencji, ale w tym „internetowym wyścigu" zaczyna wysuwać się na prowadzenie. Doświadczenia tej firmy na polu wdrażania nowych technologii i standardów w dziedzinie oprogramowania systemowego (seria MS Windows, technologia Plug and Play) są znane chyba wszystkim użytkownikom komputerów. Coraz częściej okazuje się jednak, że Microsoft aktywnie uczestniczy także w tworzeniu nowego technologicznego obrazu Sieci. Zaczęło się od drobiazgów – wprowadzenia nowych znaczników, rozumianych tylko przez Explorera. Potem przyszedł czas na większe zamieszanie – pojawiła się alternatywna wobec mocno ograniczonych apletów Javy technologia ActiveX (patrz CHIP 6/97 s.166). Teraz jednak Microsoft szykuje się do drugiej Rewolucji Październikowej. Na 30 września została zapowiedziana premiera finalnej, czwartej wersji Internet Explorera, wprowadzającej zasadnicze zmiany w sposobie funkcjonowania usługi WWW.

Jak jest, czyli jak było

Zanim jednak przejdziemy do konkretów, na początek nieco teorii.

Wszystkie popularne usługi sieci Internet opierają się na modelu klient-serwer. Dla użytkownika oznacza to tyle, że aby skorzystać z dowolnej z nich, oprócz adresu oferującego ją serwera, musi dysponować odpowiednim oprogramowaniem klienckim. Przy jego użyciu „zwraca" się do serwera z żądaniem wykonania określonej czynności na jego potrzeby. I tak na przykład, aby ściągnąć pliki z dowolnego serwera FTP należy połączyć się z nim za pomocą klienta tej usługi i odczytać interesujące nas zbiory.

WWW – najpopularniejsza i najszybciej rozwijająca się obecnie usługa informacyjna – nie jest bynajmniej wyjątkiem od zasady. Aby obejrzeć dowolną stronę, musimy dysponować odpowiednim oprogramowaniem klienckim (przeglądarką) oraz mieć dostęp (przez Sieć lub lokalnie) do serwera tej usługi. Dzięki przeglądarce możemy sformułować żądanie odczytania interesującej nas strony w sposób zrozumiały dla serwera. Można zatem powiedzieć, że serwer pracuje pod dyktando klienta – realizuje jego poszczególne zlecenia, klient natomiast jest stroną „zasysającą" informacje od serwera. Często na określenie takiego rodzaju współpracy używa się angielskiego słowa „pull".

Istnieje jednak pewna grupa usług, które co prawda bazują na modelu klient-serwer, ale charakteryzują się przeciwną do opisanej filozofią działania. Wykorzystują one technologię „push" (zobacz CHIP 8/97 s. 36), która zakłada, że serwer jest aktywny cały czas, a nie tylko w momencie otrzymania żądania od klienta. Można go porównać z nadajnikiem radiowym bądź telewizyjnym transmitującym bez przerwy swój program. Rola klienta sprowadza się w tym przypadku jedynie do odebrania tak udostępnianych danych, zapisania ich w pamięci podręcznej i wyświetlania na każde żądanie użytkownika bez konieczności każdorazowego łączenia się z Siecią. Odbieranie tych danych może odbywać się „w tle", bez udziału i wiedzy użytkownika. Takie podejście pozwala korzystać z informacji bez konieczności ich „ręcznego", czasochłonnego i często denerwującego zdobywania.

Jakie usługi wykorzystują tę technologię? Żeby wymienić tylko najbardziej znane – PointCast Networks, My Yahoo! News Ticker czy BackWeb. Mimo iż są naprawdę użyteczne (dzięki nim można mieć praktycznie ciągły dostęp do najświeższych informacji o pogodzie, kursach giełdowych czy wydarzeniach politycznych) i – co najważniejsze – bardzo wygodne dla użytkownika (wszystkie informacje docierają praktycznie bez udziału człowieka) to nie są zbyt popularne. Dlaczego tak się dzieje? Odpowiedź jest dość prosta – aby korzystać z każdej z tych usług konieczne jest zdobycie i zainstalowanie specjalizowanego, dedykowanego tylko dla niej oprogramowania. Jeśli chcemy korzystać z kilku takich kanałów informacyjnych musimy zainstalować na swoim komputerze kilka osobnych programów – każdy z nich współpracujący z innym nadajnikiem. Popularność usługi uwarunkowana jest zatem popularnością klienta umożliwiającego korzystanie z niej.

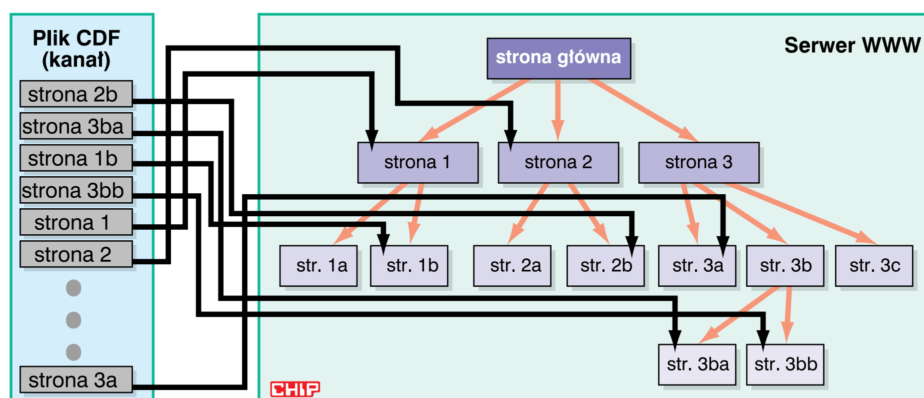
Co z tą rewolucją?

Zapowiedziany na początek października Internet Explorer 4.0 ma być uniwersalnym rozwiązaniem, umożliwiającym jednoczesne korzystanie z wielu kanałów – serwisów informacyjnych wykorzystujących technologię „push". Jego uniwersalność nie oznacza bynajmniej tego, że nieświadomy użytkownik instalując IE 4.0 zostanie „uszczęśliwiony" na siłę instalacją kilku innych programów, współpracujących z poszczególnymi usługami. Rozwiązanie zaproponowane przez Microsoft jest znacznie bardziej subtelne. Internet Explorer 4.0 będzie klientem, pozwalającym korzystać z wielu kanałów informacyjnych jednocześnie. Gigant z Redmond opracował swego rodzaju język (CDF – Channel Definition Format), który pozwala swobodnie definiować strukturę kanału oraz określać z jaką częstotliwością kanał podaje nowe informacje. Język ten jest bardzo podobny do HTML-a, zasadniczym

jego elementem są znaczniki, którymi w obydwu językach operuje się analogicznie. Pliki CDF, definiujące strukturę kanału, są zwykłymi plikami tekstowymi, które można swobodnie tworzyć i modyfikować za pomocą najprostszych edytorów znakowych. Podstawowym znacznikiem jest <CHANNEL>, który (podobnie jak znacznik <HTML> w języku HTML) określa początek i koniec definicji kanału. Ponieważ jednak kanał może mieć strukturę drzewiastą (podobnie jak np. drzewo katalogów) i posiadać kilka podkanałów, znacznik ten może wystąpić w definicji wiele razy. Znacznik <LOGO> definiuje ikonkę, która będzie symbolizować kanał i pojawi się w „przełączniku kanałów”. Poszczególne strony dołącza się do kanału za pomocą znacznika <ITEM>. Praktycznie wszystkie znaczniki posiadają parametr HREF, który definiuje URL do strony lub obrazka. Projektanci standardu CDF pomyśleli także o narodowych znakach diakrytycznych – podobnie jak w przypadku dokumentów HTML możliwe jest określenie sposobu kodowania polskich liter. Przykładowy plik CDF, definiujący prosty kanał prezentujemy w ramce obok.

Zawartość kanału, a więc udostępniane informacje są przekazywane w postaci dokumentów HTML i wyświetlane przez Internet Explorera tak jak wszystkie inne strony WWW. Daje to wszystkim właścicielom serwerów WWW możliwość wykorzystania zalet technologii „push”.

Plik CDF a dotychczasowa struktura serwisu WWW



Plik CDF definiujący przykładowy kanał. Określa on nową strukturę serwisu WWW, na jego potrzeby nie trzeba tworzyć żadnych nowych dokumentów HTML

Praktycznie każdy serwer WWW może, bez instalowania nowego oprogramowania i żadnych nakładów finansowych, stać się teraz nadajnikiem internetowego kanału działającego na bazie technologii „push”. Wystarczy, że webmaster stworzy plik definiujący strukturę kanału i udostępni go (oczywiście przez Sieć) użytkownikom. Na potrzeby kanału nie trzeba nawet tworzyć żadnych nowych stron – wchodzące w jego skład strony mogą być tymi samymi dokumentami, które serwowane są w tradycyjny sposób. Kanał wprowadza jedynie nową, inną ich organizację, nie zmieniając jednak dotychczasowej struktury serwisu.

Takie podejście jest bardzo korzystne dla zarządców serwerów WWW – pozwala bardzo łatwo powiększyć liczbę oferowanych przez Sieć kanałów, umożliwia ujednolicenie formatu „nadawania”, a co za tym idzie upowszechnienie samej technologii „push”.

Jest też wygodne dla użytkowników Sieci – mogą oni korzystać z zalet tej technologii prenumerując wiele serwisów przy użyciu tylko jednego, wspólnego dla wszystkich klienta. Zaproponowana w IE 4.0 implementacja technologii „push” pozwala na przeglądanie bieżącej zawartości ulubionych serwisów WWW bez podłączenia do Sieci (na przykład podczas podróży) – wystarczy przed wyjściem z domu podłączyć się na chwilę, aby Explorer mógł zaktualizować ich zawartość.

Internet na biurku

Wprowadzenie do Internet Explorera 4.0 technologii „push” to jednak nie koniec zmian. Nowy IE 4.0 jest nie tylko przeglądarką WWW, ale całkowicie przebudowanym, zorientowanym na Internet interfejsem użytkownika systemu Windows 95. Z chwilą instalacji tego programu przestaje właściwie istnieć granica „Mój komputer” – Sieć. Eksplorator Windows może równie dobrze służyć do przeglądania zawartości lokalnych dysków, jak i do odczytywania i wyświetlania stron WWW udostępnianych przez zdalne serwery. Co więcej – dowolną stronę (jedną lub więcej) lub jej element (obrazek, aplet, kontrolkę ActiveX) można umieścić bezpośrednio na pulpicie Windows. Każdy kanał może definiować wiele takich elementów (tzw. Desktop Components), pełniących bardzo różne funkcje (na przykład na bieżąco wyświetlających zdjęcia satelitarne, kursy akcji, notowania list przebojów, etc.). Wraz z wersją instalacyjną IE 4.0 dostarczany jest jeden element specjalny – tzw. „channel

▶ 130

Przykładowy plik CDF definiujący prosty kanał

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="windows-1250"?>

<CHANNEL HREF="http://mojserwer.mojadomena/kanal/kanal.cdf"
SELF="http://mojserwer.mojadomena/kanal/kanal.cdf">
  <TITLE>Przykładowy kanał dla IE 4.0</TITLE>
  <ABSTRACT>Przykładowy plik prezentujący sposób definiowania
kanałów dla Internet Explorera 4.0</ABSTRACT>
  <LOGO HREF="ikonki/ikonka.ico" STYLE="ICON"/>
  <LOGO HREF="obrazki/obrazek.gif" STYLE="IMAGE"/>
  <LOGO HREF="obrazki/duzyobrazek.gif" STYLE="IMAGE-WIDE"/>
  <CHANNEL HREF="http://mojserwer.mojadomena/kanal/info.htm">
    <TITLE>Informacje</TITLE>
    <ABSTRACT>Strona z informacjami</ABSTRACT>
    <LOGO HREF="ikony/info.ico" STYLE="ICON"/>
    <LOGO HREF="obrazki/info.gif" STYLE="IMAGE"/>
    <LOGO HREF="obrazki/infoduzy.gif" STYLE="IMAGE-WIDE"/>
  </CHANNEL>
  <ITEM HREF="http://mojserwer.mojadomena/kanal/stronaglowna.htm"
LASTMOD="1997.08.27T21:40+0100" PRECACHE="YES" LEVEL="0">
    <TITLE>Strona główna</TITLE>
    <ABSTRACT>Strona głowna przykładowego kanału</ABSTRACT>
  </ITEM>
</CHANNEL>
```

changer”. Jest to kontrolka ActiveX pełniąca rolę przełącznika kanałów, a więc swoistej, podręcznej bazy danych. Dzięki niemu użytkownik może szybko włączyć lub zaprenumerować wybrany kanał. Nowością jest także to, że dowolny dokument HTML może pełnić funkcję wygaszacza ekranu.

Prenumerata

Jak przebiega proces zapisywania się (subskrybcji) na wybrany kanał? Przede wszystkim musimy odnaleźć plik CDF definiujący interesujący nas kanał. Aby ułatwić poszukiwania Microsoft stworzył i udostępnił w Sieci ogólnoświatową bazę danych (tzw. „Przewodnik po kanałach”). Zwykle jednak odnośnik do pliku definiującego kanał jest umieszczony na którejś ze stron interesującego nas serwisu. Po odczytaniu pliku definicyjnego uruchamiany jest Kreator subskrybcji – narzędzie umożliwiające użytkownikowi określenie parametrów subskrybcji, a głównie częstotliwości jego odświeżania. W tym momencie użytkownik może także wybrać czy chce korzystać ze skojarzonego z kanałem wygaszacza ekranu. Po dokonaniu modyfikacji poszczególnych opcji (lub zatwierdzeniu zaproponowanych) otwarta zostanie pierwsza strona kanału, a jego ikonka pojawi się na „przełączniku”. W podobny sposób przebiega proces subskrybcji elementów aktywnego pulpitu (Desktop Components) z tym jednak, że pojawiają się one nie na przełączniku kanałów, ale bezpośrednio na pulpicie Windows.



Przykładowy komponent aktywnego pulpitu – znany użytkownikom NEToskopa aplet wyświetlający ostatnio zadane pytanie

Multimedia

Wspomniane dotychczas rozwiązania zastosowane w Internet Explorerze 4.0 nie zamykają jednak listy nowości udostępnianych użytkownikowi tego programu. Nowa przeglądarka Microsoftu potrafi interpretować nie tylko dokumenty HTML, ale także strony zapisane w nowym formacie – *DHTML* (*Dynamic HTML*). DHTML to zbiorcza nazwa dla szeregu rozszerzeń języka HTML, które umożliwiają tworzenie efektywnych, w pełni multimedialnych i interakcyjnych stron WWW. DHTML to przede wszystkim nowy model obiektowy dokumentu (Dynamic HTML Object Model) udostępniający skryptom znacznie szerszy niż dotychczas zbiór obiektów dokumentu. Inną nowością wprowadzaną przez DHTML jest pozycjonowanie elementów obiektów (Positioning). Dzięki niej każdy element wchodzący w skład dokumentu (obrazek, kontrolka, aplet, fragment zwykłego tekstu) może być umieszczony w dokładnie określonym miejscu na ekranie. Pozycja ta może przy tym być podana zarówno względem dowolnego punktu strony (środek, lewy-górny róg, etc.), jak i relatywnie, względem innych elementów. Możliwe jest także ustalenie „kolejności” poszczególnych obiektów (pozycji względem osi Z) – te znajdujące się bliżej będą zasłaniały te, które są dalej od płaszczyzny ekranu. Jedną z ciekawszych nowości jest tzw. dynamiczna zawartość stron (Dynamic Content). Przełamuje ona dotychczasowe ograniczenie wszystkich przeglądarek WWW, które uniemożliwiało jakiekolwiek modyfikacje już wyświetlonej strony. W IE 4.0 w dowolnej chwili można np. zmienić kolor tekstu, jego położenie na ekranie, zmodyfikować wielkość czcionki i inne parametry. Wprowadzane zmiany są widoczne natychmiast, nie jest potrzebne przeładowywanie strony.

Najbardziej widowiskową nowinką jest cała gama udostępnianych przez nowego Explorera, gotowych do użytku efektów multimedialnych (Multimedia Effects). Dzięki nim możliwe jest na przykład definiowanie bezpośrednio w dokumentach grafiki wektorowej (zajmującej znacznie mniej miejsca niż bitowa), określanie przezroczystości obiektów oraz sposobu ich pojawiania się (podobnie jak w programach do tworzenia grafiki prezentacyjnej – tekst lub grafika może np. w efektowny sposób pojawiać się na stronie). Na koniec trzeba wspomnieć o możliwości przeprowadzania z poziomu Explorera 4.0 operacji na zbiorach danych (Data Binding).

Podsumowanie

Niektóre z nowości proponowanych przez Internet Explorera 4.0, mimo iż opracowywane przez Microsoft w ścisłym porozumieniu z konsorcjum W3, ustalającym formalne standardy związane z WWW, pozostaną na zawsze tylko „explorerowym folklorem”. Pozostałe jednak będą niewątpliwie wyznaczać kierunki rozwoju WWW i Internetu w ogóle przez długie... No właśnie – chciało by się powiedzieć „lata”, ale przy obecnym tempie rozwoju Sieci bezpieczniej będzie – „miesiące”.

Piotr Wyrzykowski

Słowniczek

Active Desktop – internetowo aktywny pulpit – instalacja Internet Explorera 4.0 powoduje, że pulpit Windows staje się specyficzną przeglądarką WWW. Daje ona możliwość jednoczesnego wyświetlania jednej lub kilku stron WWW (lub ich wybranych elementów) bezpośrednio na pulpicie Windows, bez konieczności używania przeglądarki WWW

CDF – Channel Definition Format – język oparty na specyfikacji języka XML (Extensible Markup Language), umożliwiający zdefiniowanie hierarchicznej struktury kanału, określenie graficznych elementów (ikon, obrazków) reprezentujących poszczególne, wchodzące w jego skład obiekty, częstotliwości jego odświeżania, etc. Specyfikacja tego języka została opracowana przez Microsoft na potrzeby implementacji technologii „push” w Internet Explorerze 4.0

Desktop Component – element aktywnego pulpitu – strona WWW lub jej fragment (obrazek, aplet, kontrolka ActiveX) umieszczona na aktywnym pulpicie (Active Desktop)

DHTML – Dynamic HTML – opracowane przez Microsoft rozszerzenie języka HTML. Umożliwia tworzenie interakcyjnych stron reagujących natychmiast (bez konieczności przeładowywania) na działania użytkownika. Nie wprowadza on żadnych nowych znaczników, rozszerza tylko specyfikację już istniejących.

kanał – sieciowy serwis informacyjny wykorzystujący technologię „push”, który udostępnia informacje na jeden temat (o tym samym charakterze), np. wiadomości sportowe, informacje o pogodzie czy aktualnych kursach akcji (analog kanału telewizyjnego)

technologia „push” – sposób udostępniania danych w Internecie, który zakłada, że serwer cały czas wysyła informacje w eter (którym jest Sieć). Rola klienta sprowadza się ogólnie mówiąc do wyświetlania odebranych danych.

Uwaga!



Wersję beta edytora FrontPage98 umożliwiającego tworzenie plików CDF oraz umieszczanie w dokumentach HTML elementów dynamicznego HTML-a znaleźć można na płycie CHIP-CD 10/97 w opcji Software|Wersje testowe.

Tak działa TCP/IP

Protokoły TCP i IP są ze sobą ściśle powiązane – one to umożliwiają wymianę danych w najbardziej znanej sieci świata – Internecie. Również rozległe sieci korporacyjne, zwane intranetami, coraz częściej opierają się na tych właśnie protokołach.

Wszystko zaczęło się od projektu amerykańskiego ministerstwa obrony – Pentagonu. Zadanie postawione przed informatykami firmy Legende było proste i zarazem bardzo złożone. Wojsko potrzebowało sieci komputerowej zdolnej do przetrwania wojny atomowej, potrafiącej automatycznie rozpoznawać uszkodzone łącza i wybierać zastępczą drogę dla przesyłanych danych. Zniszczenie pojedynczych węzłów sieci nie mogłoby doprowadzić do unieruchomienia całego systemu.

W wyniku prac nad tym projektem powstała sieć ARPANET, którą można uznać za kamień węgielny późniejszego Internetu. Jej nazwa wywodzi się od nazwy Instytutu Rozwoju Zaawansowanych Technologii (Advanced Research Project Agency). Wielkość sieci zwiększała się bardzo szybko; liczba węzłów po niecałych trzydziestu latach urosła z początkowych czterech do ponad trzydziestu milionów.

W Internecie, podobnie jak i w intranecie, wiele komputerów komunikuje się jednocześnie za pośrednictwem jednego medium. W najprostszym przypadku może to być przewód koncentryczny biegnący od jednego do drugiego komputera. Tak jak w ruchu ulicznym transmisja danych podporządkowana jest pewnym zasadom, które kierują ruchem w sieci i zapobiegają powstawaniu chaosu. Taki zbiór reguł porządkujący komunikację pomiędzy komputerami nosi nazwę protokołu.

Tak komunikują się komputery

Aby zrozumieć, w jaki sposób przesyłane są dane np. z serwera WWW do przeglądarki, konieczne będzie przyswojenie odrobiny teorii. W tym przypadku informacje dostarczane są z serwera WWW do komputera użytkownika za pośrednictwem karty sieciowej lub modemu. Potrzebny jest też odpowiedni kanał komunikacyjny, którym dane transmitowane są pomiędzy obiema maszynami. Strukturę transportu danych opisuje warstwowy model OSI, opracowany przez międzynarodową organizację normalizacyjną ISO. Chodzi tu o teoretyczny model, za pomocą którego możliwe jest opisanie komunikacji sieciowej w sposób niezależny od stosowanego sprzętu i oprogramowania. „Podręcznikowa sieć” złożona jest z siedmiu tzw. warstw. Poszczególnym warstwom odpowiadają określone elementy sprzętowe i programowe biorące udział w procesie wymiany informacji. Najniższa warstwa, nazwana fizyczną,

(„physical layer”), odpowiedzialna jest za przesyłanie bitów. Odpowiada jej karta sieciowa lub modem. Na tym poziomie realizowana jest fizyczna transmisja danych bez „kontroli ruchu” i bez uwzględniania rodzaju informacji. Ciągłość transmisji nie jest zabezpieczona – jeśli medium zostanie zablokowane lub uszkodzone, komunikacja zostanie przerwana.

Warstwa fizyczna porozumiewa się z warstwą łącza („link layer”). Ta warstwa steruje fizyczną wymianą bitów. W większości przypadków obie warstwy połączone są w jedną całość tworząc w ten sposób kartę sieciową.

Następna z kolei warstwa sieciowa („network layer”) zamienia ciąg bitów w kanał komunikacyjny. Warstwa sieciowa dba o to, aby informacje przepływały między odpowiednimi komputerami. Dane wymieniane są w postaci pakietów wysyłanych od nadawcy do odbiorcy, nie jest jednak sprawdzana ich zawartość.

Kolejna warstwa transportowa („transport layer”) przesyła wiadomości kanałem stworzonym przez warstwę sieciową. Dopiero ta warstwa troszczy się o bezpieczeństwo i pewność wymiany danych. Wszystkie warstwy leżące poniżej nie przykładają żadnej wagi do bezpieczeństwa skupiając się na zapewnieniu maksymalnej szybkości.

Na warstwie transportowej bazuje warstwa sesji („session layer”). W tym momencie kończy się czysta wymiana bajtów, a znaczenia nabiera rodzaj informacji. Dopiero ta warstwa pozwala realizować usługi takie, jak na przykład pobieranie z serwera zawartości katalogu dyskowego.

Przedostatnia warstwa nosi nazwę warstwy prezentacji („presentation layer”). Na tym poziomie dane dostarczane z niższych warstw przetwarzane są w taki sposób, aby mogły być odebrane przez aplikację użytkownika. Tutaj dokonywana jest na przykład konwersja jeśli komputer-klient używa innego formatu liczb niż komputer-serwer.

Ostatnia warstwa aplikacji („application layer”) jest po prostu programem komunikacyjnym, a więc np. przeglądarką WWW.

W większości przypadków również warstwy prezentacji i sesji łączone są w jedną całość. Model OSI nie jest stricte projektowym zaleceniem precyzyjnie określającym sposób realizacji połączenia sieciowego.

Różne rodzaje komunikacji

W zasadzie wszystkie rodzaje transmisji danych można podzielić na dwie kategorie: połączeniowe i bezpołączeniowe.

Aby wyjaśnić ideę tych rozwiązań, posłużymy się prostymi analogiami. Przykładem usługi połączeniowej jest telefon. Kiedy chcemy z kimś porozmawiać wybieramy jego numer zestawiając w ten sposób kanał komunikacyjny. Dopiero wtedy, kiedy połączenie jest zrealizowane można rozpocząć rozmowę.

Analogią do komunikacji bezpołączeniowej jest wysyłanie paczki pocztą. Początkiem drogi paczki jest poczta. Nie ma jednak gotowego środka pozwalającego natychmiast przetransportować przesyłkę z poczty do odbiorcy. Zamiast tego paczki są grupowane i przesyłane razem najbardziej dogodną trasą. Zarówno nadawcy, jak i odbiorcy jest zupełnie obojętne jaką drogą paczka zostanie dostarczona, ważne jest tylko to, aby transport był bezpieczny i szybki.

W przypadku wymiany danych podział pomiędzy tymi dwoma rodzajami komunikacji nie jest tak wyraźny. Komunikacja połączeniowa może być symulowana w kanale bezpołączeniowym poprzez wymianę pakietów danych i potwierdzeń ich odbioru. Możliwa jest też sytuacja odwrotna.

Bardzo istotnym problemem jest zapewnienie bezpieczeństwa komunikacji. W tym przypadku zagadnienie bezpieczeństwa dotyczy nie tyle zabezpieczenia naszych danych przed „podsłuchaniem”, co raczej utrzymania ciągłości połączenia w ogóle. Najniższe warstwy modelu OSI nie realizują żadnych funkcji związanych z bezpieczeństwem. Dopiero na wyższych poziomach istnieją mechanizmy, i to bardzo skuteczne, które dbają o pewność połączenia.

Zależnie od tego w jaki sposób realizowana jest polityka bezpieczeństwa, rozróżniamy dwa rodzaje komunikacji, którym odpowiadają podstawowe usługi komunikacyjne: TCP (Transport Core Protocol) i UDP (User Datagram Protocol).

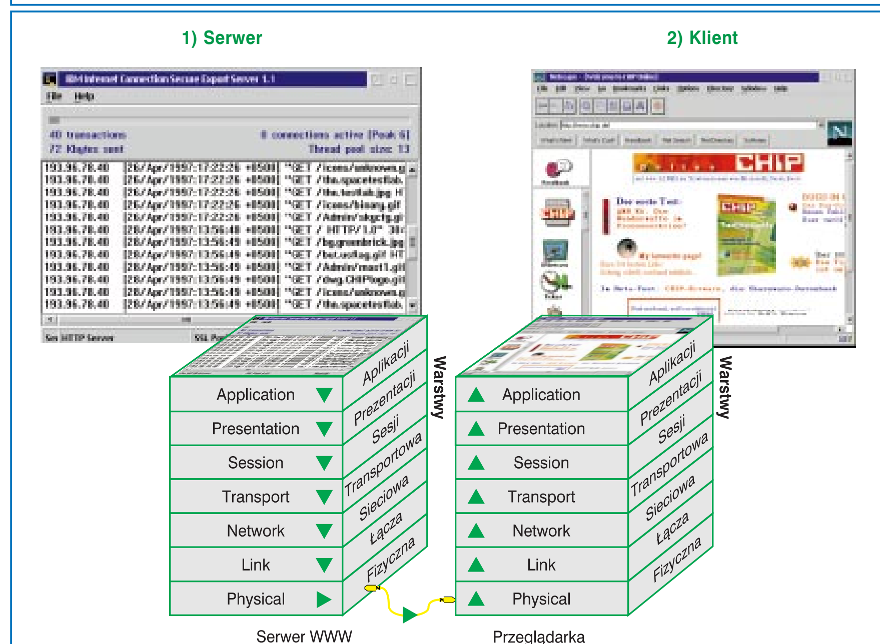
Najpopularniejszym protokołem transmisji danych jest TCP. Bazuje on na najniższych poziomach modelu OSI i zapewnia wyższym warstwom kanał komunikacyjny zorientowany połączeniowo. TCP gwarantuje poprawność transmisji danych pomiędzy punktami A i B, a w przypadku wystąpienia błędu wysyła do wyższych warstw odpowiedni komunikat.

Zagwarantowanie bezpieczeństwa nie jest jednak łatwym zadaniem dla protokołu transmisyjnego: TCP musi sprawdzać czy wszystkie wysyłane pakiety dotarły do adresata, a po odebraniu porcji informacji wysyła potwierdzenie do nadawcy. W przypadku braku potwierdzenia odbioru protokół żąda ponownego wysłania aż do chwili nadejścia potwierdzenia.

Dla wyższych warstw sytuacja taka jest bardzo korzystna. Operują one na kanale transmisyjnym, nad którego bezpieczeństwem czuwa TCP. Rozwiązanie to ma jednak pewną istotną wadę: mechanizmy kontrolujące przepływ danych znacznie obniżają wydajność całego systemu.

▶ 138

Szczegóły modelu warstwowego ISO/OSI



Od skryptów do obrazów: Dane muszą pokonać wszystkie przedstawione wyżej poziomy, aby z programu serwera WWW dotrzeć poprzez Internet do przeglądarki uruchomionej na komputerze użytkownika. Program HTML, teksty i grafiki układane są w pakiety, które następnie przesyłane są od serwera do użytkownika

User Datagram Protocol – alternatywa dla TCP/IP

Alternatywą dla TCP jest UDP. Usługa ta bardzo przypomina pocztę pneumatyczną. Wrzucamy coś do sieci, a UDP transportuje to od punktu A do B – przynajmniej mamy taką nadzieję. Jeśli przesyłka nie dotrze do celu, to trudno.

Takie rozwiązanie dopuszczalne jest tylko wtedy, kiedy przesyłane dane nie są szczególnie ważne lub kiedy aplikacja użytkowa sama sprawdza poprawność transmisji – w tym przypadku zastosowanie TCP oznaczałoby dublowanie funkcji kontrolnych. UDP jako usługa bezpołączeniowa, nie realizująca kontroli przepływu, jest nieskomplikowana i dzięki temu szybka.

Komunikacja w dużych sieciach

Komputery podłączone do sieci najczęściej nie komunikują się bezpośrednio ze sobą. Zwłaszcza w Internecie informacje przepływają przez wiele urządzeń pośrednich nazywanych węzłami (ang. „node” lub „hop”). Skąd jednak węzeł wie, do którego następnego węzła powinien przesłać pakiet, aby w końcu dotarł on do adresata?

Odbywa się to następująco: nadawca i odbiorca posiadają własne, niepowtarzalne adresy sieciowe o strukturze hierarchicznej. Na przykład serwer WWW redakcji CHIP-a (www.chip.pl) ma adres 195.116.104.13. Ten sposób zapisu ułatwia zapamiętanie adresu, który ma długość dwóch słów, a więc 32 bitów. Aby oszczędzić sobie konieczności operowania na bardzo dużych liczbach adres został podzielony na cztery bajty. Tak więc każda z oddzielonych kropkami pozycji adresu przyjmuje wartość od 0 do 255.

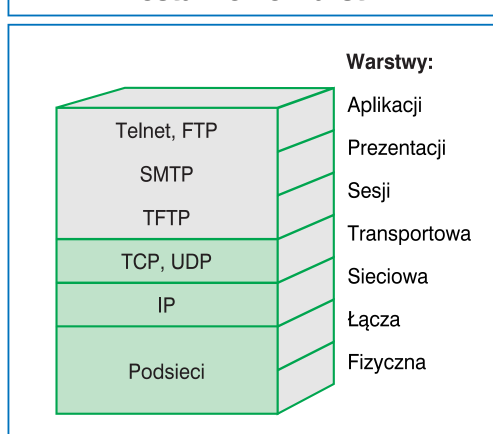
Nie oznacza to jednak, że w ten sposób jesteśmy w stanie zaadresować 2^{32} komputerów. Ograniczenia wiążą się ze stosowaniem tzw. podsieci. Z wielu względów wygodnie jest, aby komputery należące do jednej firmy bądź instytucji posiadały podobne adresy – jedna część adresu jest czymś w rodzaju numeru kierunkowego. W tym celu grupuje się pewną liczbę komputerów i rezerwuje dla nich pulę adresów. Ponieważ liczba adresów w puli musi być potęgą dwójki, dla 150 komputerów konieczne jest zarezerwowanie 2^8=256 adresów.

Gdzie jednak kończy się numer kierunkowy, a gdzie zaczyna właściwy numer? Granicę tę określa maska podsieci („netmask”), której wartość uzależniona jest od wielkości podsieci. Przykładem małej sieci korporacyjnej jest sieć klasy C posiadająca 253 adresy (3 adresy zarezerwowane są do specjalnych celów). Odpowiada to polu adresowemu o długości ośmiu bitów.

Pozostałe 24 z 32 bitów są naszym „numerem kierunkowym”, który w żargonie informatyków nazywany jest adresem sieci. Maska sieciowa rozdzielająca adres sieci od adresów komputerów w podsieci będzie w tym przypadku miała postać 255.255.255.0. Opowiada to 24 ustawionym i 8 wyzerowanym bitom, co pozwala łatwo „przesłonić” jedną lub drugą część adresu.

Na podstawie hierarchicznie zbudowanych adresów specjalny program (router) pracujący w węźle sieci podejmuje decyzję dokąd dalej skierować dane. Pakiet pokonuje w ten sposób do 30 przystanków zanim dotrze do celu.

Zestawienie warstw



Mniej poziomów: W praktyce bardzo często kilka warstw łączy się w jedną całość. TCP odpowiedzialne jest za transport danych, natomiast IP dba o poprawność połączenia. Górne warstwy (sesji, prezentacji i aplikacji) obsługiwane są przez przeglądarkę internetową, która troszczy się o to, aby informacje były poprawnie wyświetlane na ekranie

Routery planują trasę transmisji danych

Jeśli komputer węzłowy stwierdza, że dalsza droga jest zablokowana, wówczas próbuje dostarczyć dane do innego komputera węzłowego z nadzieją, że ten będzie w stanie ominąć przeszkodę. Routery obu komputerów wymieniają się wzajemnie informacjami o stanie połączeń. W ten sposób Internet konfiguruje się samoczynnie. Z tego powodu nie jesteśmy w stanie przewidzieć, którędy pakiet dotrze do adresata. Może się nawet zdażyć, że pakiety należące do tej samej wiadomości zostaną dostarczone różnymi trasami.

Ze względu na dowolność wyboru drogi nie możemy zagwarantować, że pakiety dotrą do celu w takiej samej kolejności w jakiej były nadawane. Zadaniem odbiorcy jest posortowanie pakietów i ułożenie ich we właściwym porządku. Ani on, ani nadawca nie mają żadnego wpływu na sposób działania sieci.

„Poszatkowane” pakiety

Przyczyną zatorów na infostradzie nie zawsze jest awaria łącza lub routera. Nieraz okazuje się, że następny komputer nie jest w stanie odebrać pełnego strumienia informacji. W takich sytuacjach komputer węzłowy może zadecydować o przesłaniu jedynie części pakietu – po prostu dzieli pakiet na mniejsze, łatwiejsze do transmisji „kawałki”, które tak jak normalne pakiety wysyłane są dalej.

Po odebraniu wszystkich fragmentów komputer składa je razem odtwarzając w ten sposób pierwotny pakiet. Użytkownik nie zdaje sobie nawet sprawy z tego, ile wydarzyło się za kulisami, zanim adresowana do niego wiadomość ukazała się na ekranie monitora.

Nawiązywanie znajomości

Podobnie jak ludzie, również komputery rozpoczynają „rozmowę” od wzajemnego przedstawienia się.

Wymiana danych (począwszy od warstwy trzeciej – sieciowej) odbywa się za pośrednictwem protokołu internetowego, w skrócie IP. Tutaj ciąg bitów przesyłanych pomiędzy komputerami układany jest w pakiety. Każdy pakiet rozpoczyna się od tzw. nagłówka, który niesie szczegółową informację o stosowanym protokole. Bezpośrednio po nim występują właściwe dane użytkowe.

Od chwili powstania protokół IP podlegał wielu zmianom. Pierwszą informacją zapisaną w nagłówku jest numer wersji, obecnie 4. Następnie zdefiniowana jest długość nagłówka (do czterech bajtów). Informacja o typie usługi pozwala wpłynąć na sposób, w jaki pakiet jest traktowany. Na przykład bardzo ważne pakiety możemy oznaczyć etykietą „wysoki priorytet”. „Długość pakietu” mówi o tym z ilu bajtów składa się cały pakiet (włącznie z nagłówkiem). Ponieważ to pole jest 16-bitowe, wielkość pakietu nie może przekraczać 65 536 bajtów.

„Identyfikator” jest parametrem pozwalającym nadawcy jednoznacznie rozróżnić wysyłane pakiety. We wszystkich wersjach są to kolejne liczby będące numerami pakietów.

Flaga „DF” („don’t fragment”) informuje komputer węzłowy o tym, że tak oznaczony pakiet może być przesyłany dalej tylko w całości – jego fragmentacja ▶ 140

jest zabroniona. Jeżeli pakiet taki okaże się zbyt duży dla komputera docelowego zostanie po prostu skasowany. Flaga „MF" („more fragments") oznacza, że podczas transmisji pomiędzy komputerami pakiet został podzielony na części, a odebrana paczka danych jest tylko jego fragmentem.

„Początek fragmentu" informuje o tym, od którego bajtu pierwotnego pakietu rozpoczyna się dany fragment. Bazując na tym parametrze możliwe jest późniejsze odtworzenie pakietu z części.

„Czas życia" („time to live" lub TTL) określa jak długo pakiet może być jeszcze przesyłany do kolejnych węzłów sieci. Po przejściu przez każdy węzeł wartość ta zmniejszana jest o 1. Kiedy w końcu osiągnie 0, pakiet jest po prostu kasowany. Procedura ta stosowana jest po to, aby pakiety, których nie można dostarczyć, nie krążyły w sieci bez końca.

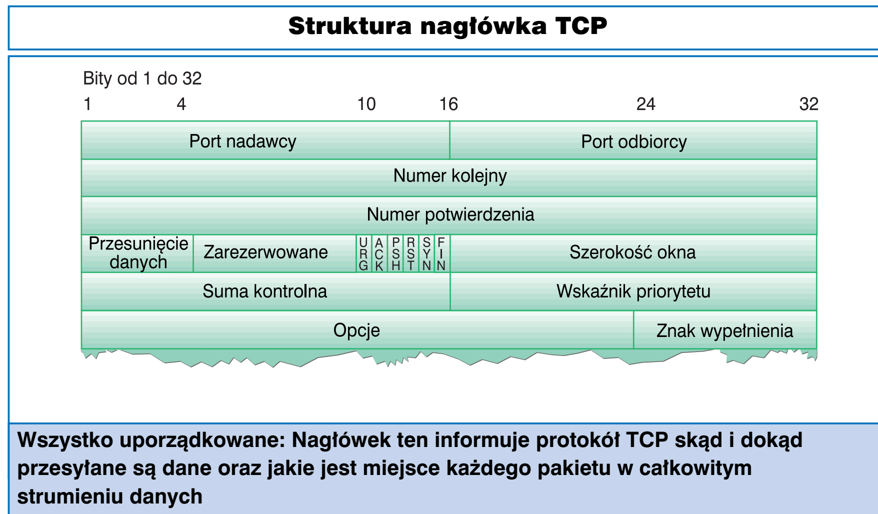
„Protokół transportowy" jest parametrem mówiącym o tym, jaki sposób transmisji przewidziany jest dla danego pakietu. Najważniejsze protokoły to TCP i UDP. Dzięki sumie kontrolnej można określić czy nagłówek został przesłany bezbłędnie.

Pola „adres nadawcy" i „adres odbiorcy" zawierają adresy komputerów źródłowego i docelowego zapisane w standardowej notacji 32-bitowej. Informacje specjalne, wykorzystywane na przykład do zarządzania siecią, umieszczane są w polu „Opcje". Wolne miejsce aż do końca ostatniego słowa 32-bitowego zapełniane jest „znakiem wypełnienia".

Komunikacja pomiędzy usługami sieciowymi

Ponieważ wszystkie usługi mogą wymieniać informacje w tym samym czasie, potrzebny jest mechanizm pozwalający

Struktura nagłówka TCP



Wszystko uporządkowane: Nagłówek ten informuje protokół TCP skąd i dokąd przesyłane są dane oraz jakie jest miejsce każdego pakietu w całkowitym strumieniu danych

określić nie tylko, które komputery ze sobą rozmawiają, ale także które usługi są wykorzystywane. W tym celu wprowadzono tzw. numery portów.

Porty można porównać do alarmowych aparatów telefonicznych, których numery są powszechnie znane i dostępne. Podobnie jak chcąc zadzwonić na policję wybieramy numer 997 tak usługa WWW odwołuje się standardowo do portu o numerze 80.

Komputer pragnący zrealizować jakąś usługę na innej maszynie może albo od razu próbować komunikować się z określonym portem (i mieć nadzieję, że ten port rzeczywiście realizuje daną usługę), albo poprosić o informację, której udziela program o nazwie „portmap" dostępny poprzez port 111. Informuje on komputery chcące nawiązać połączenie pod jakimi numerami dostępne są poszczególne usługi. Podobnie jak w przypadku informacji telefonicznej, również „portmap" może odmówić podania numerów, które nie są dostępne dla wszystkich. Dla usprawnienia transmisji protokół TCP wykorzystuje dodatkowy nagłówek służący do identyfikacji wybranych usług i do zarządzania nimi. Nagłówek ten umieszczony jest w pakiecie IP pomiędzy nagłówkiem IP a danymi użytkowymi.

W nagłówku TCP zanotowane są numery portów nadawcy i odbiorcy pakietu. „Numer kolejny" spełnia w TCP taką samą rolę jak „Identyfikator" w nagłówku IP – jest rodzajem licznika określającym bieżący stan transmisji danych. Do odbiorcy przesyłany jest „Numer potwierdzenia"; numer ten służy do potwierdzenia odbioru określonej porcji danych, dzięki czemu nadawanie i potwierdzanie odbioru są ze sobą zsynchronizowane.

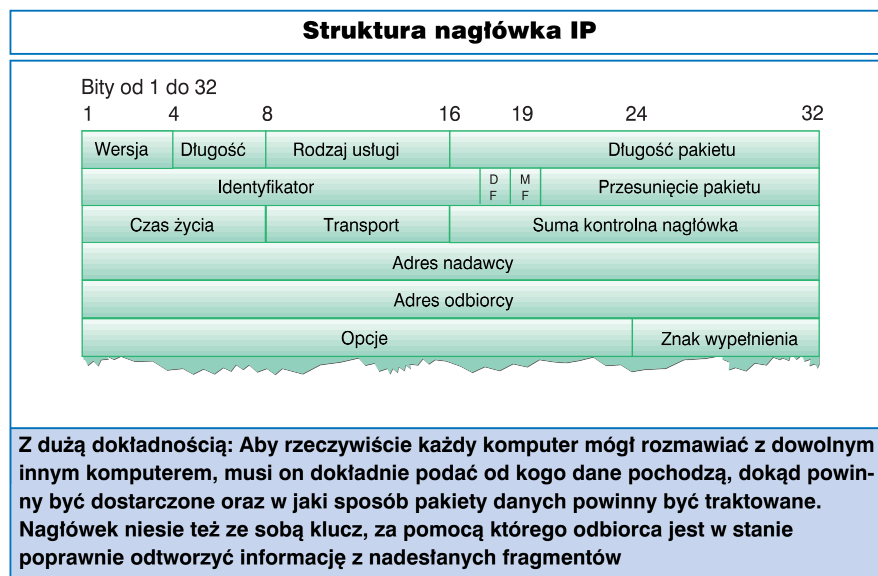
„Przesunięcie danych" jest polem określającym długość nagłówka TCP. Na użytek protokołu przygotowano także szereg flag informacyjnych. „Szerokość okna" pozwala odbiorcy poinformować nadawcę o tym ile bajtów jest w stanie odebrać w danej chwili. W ten elegancki sposób komputer może bronić się przed zalewem zbyt dużej ilości informacji. „Suma kontrolna" niesie informacje o tym, czy transmisja przebiegła bezbłędnie. Jest ona obliczana dla całego pakietu, nie tylko dla samego nagłówka.

Wskaźnik „Wysoki priorytet" pozwala wyróżnić wiadomości, które są szczególnie ważne – na przykład informacje o zakłóceniach w pracy sieci.

Przedstawiony niżej model architektury TCP/IP jest bardzo zbliżony do modelu warstwowego OSI. Widać tu jednak wyraźnie, jak niektóre warstwy teoretycznego modelu zostały w praktyce połączone w jedną całość.

oprac. Marcin Pawlak (tb, oh, jk, ok)

Struktura nagłówka IP



Z dużą dokładnością: Aby rzeczywiście każdy komputer mógł rozmawiać z dowolnym innym komputerem, musi on dokładnie podać od kogo dane pochodzą, dokąd powinny być dostarczone oraz w jaki sposób pakiety danych powinny być traktowane. Nagłówek niesie też ze sobą klucz, za pomocą którego odbiorca jest w stanie poprawnie odtworzyć informację z nadesłanych fragmentów



Nim zaczniesz surfować

Windows 95 posiada wszystko co potrzebne, aby poprzez modem połączyć się z Internetem korzystając z sieci Dial-Up. Zademonstrujemy krok po kroku jak to zrobić.

Wszyscy, którzy chcą dostać się do Sieci, mogą liczyć na pomoc dostawców Internetu. Niektórzy z nich oferują swym klientom specjalne oprogramowanie komunikacyjne. Jednak posiadaczom komputerów wyposażonych w Windows 95 najwygodniej będzie skorzystać z wbudowanych mechanizmów umożliwiających podłączanie się do Sieci.

Połączenie z dostawcą Internetu realizowane jest w Windows 95 za pośrednictwem funkcji Dial-Up. Oznacza to, że lokalnie zainstalowane oprogramowanie sieciowe, obsługujące protokół TCP/IP (znane też jako Winsock) za pośrednictwem modemu i protokołu Point-to-Point-Protocol (PPP), łączy się z komputerem dostawcy. Zanim to jednak nastąpi, musimy wykonać następujące kroki:

1. Skonfigurować protokół TCP/IP pod kątem określonego providera internetowego,

2. Skonfigurować sieć Dial-Up do połączenia z dostawcą Internetu,

3. Przygotować odpowiedni skrypt logowania.

Jako usługodawcę możemy wybrać dowolną firmę, oferującą dostęp do Internetu. Zakres udostępnianych przez nie usług jest różny, spore jest również zróżnicowanie cen. Konfiguracja przebiega niemal identycznie dla każdego providera (dostawcy dostępu do Internetu), potrzebujemy jedynie kilka informacji dotyczących parametrów połączenia. Z reguły wszystkie dane otrzymujemy w chwili zamawiania usługi, można je także uzyskać telefonicznie. Dla przykładu skonfigurujemy połączenie z serwerem dostępowym TP S.A. – wybraliśmy go dlatego, że sama usługa dostępu do Internetu za pośrednictwem serwerów TP S.A. jest bezpłatna, płacimy jedynie za połączenie z najbliższym serwerem dostępowym.

1 Konfiguracja protokołu TCP/IP

Konfigurację dostępu do Internetu rozpoczynamy od protokołu TCP/IP. W tym celu w **Panelu sterowania** klikamy ikonę **Sieć**. W pojawiającym się oknie należy następnie dodać trzy komponenty widoczne na rysunku poniżej, o ile nie są one już zainstalowane. Przycisk **Dodaj** otwiera kolejne okno, w którym możemy wybrać odpowiednie składniki sieci.

Instalacja karty Dial-Up:

1. W oknie **Wybór składników sieci** klikamy **Karta sieciowa**, a następnie ikonę **Dodaj.**

2. Wybieramy producenta **Microsoft** i adapter **Karta Dial-Up** oraz potwierdzamy wybór. Jeżeli nie możemy odnaleźć karty Dial-Up , musimy najpierw zainstalować sieć Dial-Up (patrz ramka „Instalacja Dial-Up Networking”).

Wybór klienta sieci Microsoft Network

1. Klikamy opcję **Klient** , po czym ikonę **Dodaj.**

2. Wybieramy producenta **Microsoft**, klienta **Klient sieci Microsoft Network** i klikamy **OK.**

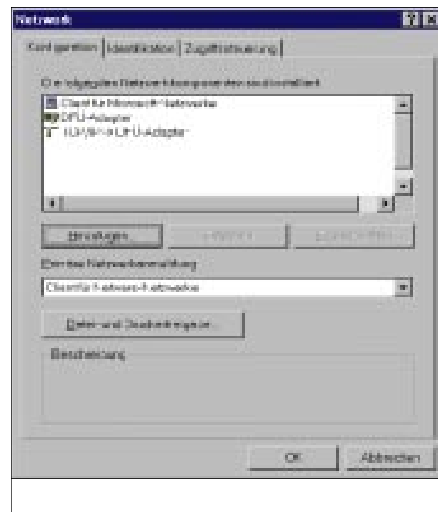
Dodanie protokołu TCP/IP

1. Klikamy pozycje **Protokół** i **Dodaj.**

2. Wybierz producenta **Microsoft**, protokół sieciowy **TCP/IP** i potwierdź wybór.

Konfiguracja parametrów TCP/IP

Teraz musimy skonfigurować parametry protokołu TCP/IP. Wybieramy w tym



W oknie Sieć konfigurujemy wszystkie parametry protokołu TCP/IP

celu dodany właśnie składnik **TCP/IP**, a następnie klikamy przycisk **Właściwości**. Wyświetli się okno przedstawione na ilustracji obok.

1. Wybieramy kartę **Adres IP** i uaktywniamy opcję **Adres IP przypisany do serwera**. Każdy komputer połączony z Internetem musi posiadać niepowtarzalny adres sieciowy. Włączenie tej opcji sprawia, że serwer dostępowy automatycznie przydziela każdemu łączącemu się z nim komputerowi wolny adres z zadeklarowanej puli.

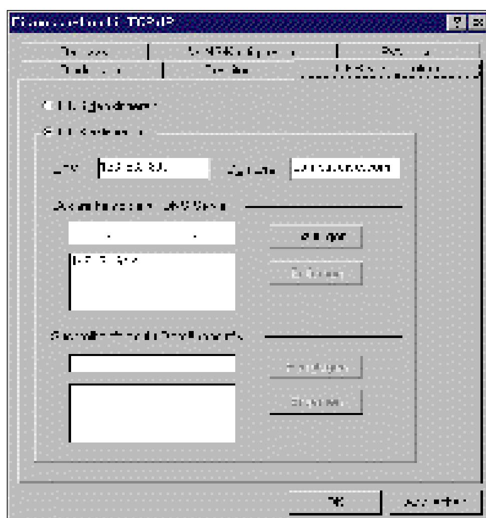
2. Klikamy kartę **Konfiguracja DNS**.

3. Uaktywniamy opcję **Używaj DNS**. DNS jest skrótem od „Domain Name Service". Usługa ta tłumaczy nazwę serwera internetowego (np. www.chip.pl) na jego adres IP.

4. W polu **Host** możemy podać dowolną nazwę, którą chcemy nadać naszemu komputerowi w sieci.

5. W polu **Domena** podajemy nazwę domeny, przydzieloną przez naszego providera Internetu. Również tę informację uzyskamy od dostawcy Internetu.

6. W polu **Kolejność szukania serwera DNS** wpisujemy przynajmniej jeden adres serwera DNS. W przypadku TP S.A. będą to liczby **194.204.152.34**.



Dane dotyczące konfiguracji DNS (Domain Name Service) uzyskamy u swojego dostawcy usług internetowych

7. Klikamy **Dodaj**, w wyniku czego adres zostanie przyjęty.

8. Klikamy kartę **Konfiguracja WINS** i **wyłącz korzystanie z WINS**.

9. Potwierdzamy wszystkie wprowadzone ustawienia kończąc w ten sposób konfigurację TCP/IP. W kartach **Router**, **Zaawansowane** i **Powiązania** nie ma potrzeby dokonywania żadnych zmian.

2 Konfiguracja funkcji Dial-Up Notworking

Większą część prac nad konfiguracją sieci TCP/IP mamy już za sobą. Brakuje jedynie składnika, który za pośrednictwem połączenia modemowego i protokołu PPP połączy nasz komputer z serwerem dostawcy usług internetowych. Tym komponentem jest *Dial-Up Networking*, którą po zainstalowaniu można znaleźć w oknie **Start | Programy | Akcesoria**. Przy pierwszym wywołaniu otwiera się okno **Utwórz nowe połączenie**.

Tworzenie nowego połączenia Dial-Up

1. W górnym polu wpisujemy nazwę tworzonego połączenia, na przykład „Internet przez TP S.A.". Pod tą nazwą będziemy mogli się bez trudu do niego odwołać, nawet jeśli utworzymy więcej połączeń.

2. W drugim polu określamy, którego modemu chcemy użyć. (Jeśli nie mamy jeszcze skonfigurowanego modemu w Windows 95, powinniśmy zrobić to teraz, zanim przejdziemy do następnego punktu. Odpowiednie menu konfiguracyjne znajdziemy w **Panelu sterowania** po kliknięciu ikony **Modemy**). Klikamy przycisk **Dalej**.

▶ 142

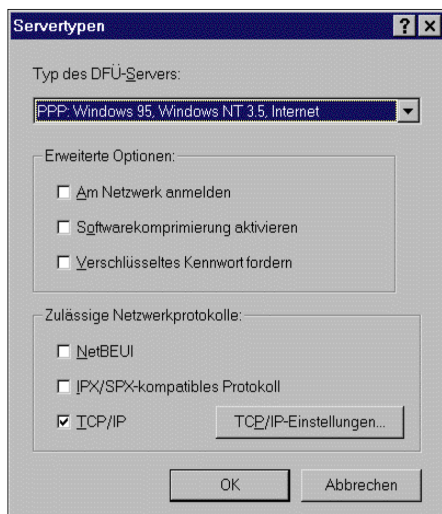
3. Podajemy teraz numer telefonu dostawcy usług internetowych (dla TP S.A. jest to **0,202122**). W odpowiednich polach wpisujemy właściwy numer telefonu i ewentualnie numery kierunkowe miasta i kraju. Klikamy na **Dalej** i jeszcze raz na **Dalej**.

Połączenie modemowe jest gotowe i pod wprowadzoną nazwą jest widoczne w oknie Dial-Up.

Konfiguracja połączenia

Aby ostatecznie skonfigurować utworzone połączenie Dial-Up, klikamy jego ikonę prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję **Właściwości**. W oknie, które się pojawi możemy sprawdzić i ewentualnie skorygować numer telefonu.

1. Klikamy przycisk **Konfiguruj...**
2. Wybieramy kartę **Ustawienia**, a następnie **Zaawansowane...**
3. Włączamy opcję **Sprzętowe (RTS/CTS)**.
4. By powrócić do początkowego menu, klikamy dwa razy **OK**, .
5. Klikamy na przycisk **Typ serwera** i w polu **Typ serwera Dial-Up** wybieramy opcję **PPP: Windows 95, Windows NT 3.5, Internet**. Spowoduje to uaktywnienie protokołu PPP, z którego korzysta także TP S.A. Jeśli nasz dostawca używa starszego protokołu komunikacyjnego SLIP, musisz w tym miejscu wybrać **SLIP: Połączenie typu Unix**.
6. Wyłączamy wszystkie opcje dodatkowe znajdujące się poniżej.
7. Spośród wszystkich dozwolonych protokołów sieciowych wybieramy tylko **TCP/IP** (rysunek poniżej).
8. Klikamy przycisk **Ustawienia TCP/IP...**
9. W wyświetlonym oknie konfiguracyjnym zaznaczamy opcje **Adres IP przydzielony z serwera** i **Adres serwera DNS przypisany do serwera**.
10. Włączamy obie opcje **Kompresja nagłówka IP** i **Używaj domyślnego routera w zdalnej sieci**. Pierwsza opcja powoduje zmniejszenie objętości nagłówka znajdującego się na początku każdego pakietu danych, dzięki czemu całkowita wielkość przesyłanej informacji jest mniejsza (co zwiększa szybkość transmisji). Wybór domyślnego routera zapewnia, że cały strumień danych przesyłanych przez modem zostanie skierowany do serwera internetowego. Na zakończenie potwierdzamy wprowadzone zmiany kliknięciem **OK** i opuszczamy konfigurację funkcjiDial-Up.



Przy wyborze typu serwera uaktywniamy jedynie opcję TCP/IP

3 Przygotowanie skryptu logowania

Po ponownym uruchomieniu Windows 95 oprogramowanie sieciowe gotowe jest do pierwszego, próbnego połączenia. Wcześniej musimy jeszcze przygotować skrypt logowania. Po nawiązaniu połączenia zdalny system pyta o identyfikator i hasło użytkownika. Dla przykładowego serwera TP S.A. dane te są wspólne dla wszystkich użytkowników; **User name: PPP**, **Password: PPP**. Aby użytkownik nie musiał każdorazowo wpisywać wszystkich danych ręcznie, Windows 95 pozwala zautomatyzować te czynności za pomocą skryptu logowania. Za pośrednictwem bardzo prostych komend skrypt tworzy połączenie z dostawcą usług internetowych bez udziału użytkownika.

Instalacja programu obsługi skryptów logowania

Program obsługi skryptów logowania nie jest niestety instalowany automatycznie razem z komponentem Dial-Up, należy samodzielnie dodać go do systemu. W tym celu wkładamy kompakt instalacyjny Windows 95 do napędu.

1. Uruchamiamy opcję **Start | Ustawienia | Panel sterowania | Dodaj/usuń programy**.
2. Wybieramy kartę **Instalator Windows**.
3. Klikamy na przycisk **Z dysku**. Otworzy się okno **Instaluj z dysku**.
4. Naciskamy przycisk **Przeglądaj**, a następnie przechodzimy na dysk CD-ROM do katalogu **\admin\aptools0\dscript**.
5. W tym katalogu znajduje się podświetlony plik **rnaplus.inf**. Potwierdzamy wybór kliknięciem **OK**.
6. Następnie otwiera się okno zawierające element **SLIP-/Skrypt logowania dla sieci Dial-Up**. Zaznaczamy pole wyboru obok tej pozycji.

Instalacja Dial-Up Networking

1. W **Panelu sterowania** wybieramy **Dodaj/usuń programy | Instalator Windows**.
2. Klikamy element **Komunikacja**, a następnie przycisk **Szczegóły...**.
3. Na liście komponentów znajdujemy **Połączenie Dial-Up** i jeśli nie jest aktywne klikamy na polu wyboru obok niego, po czym potwierdzamy zmianę.
Jeśli instalacja zakończyła się pomyślnie, w **Panelu sterowania** w opcji **Sieć** pojawi się pozycja **Karta Dial-Up**.

7. Kończymy instalację programu obsługi skryptów logowania klikając przycisk **Instaluj**. Teraz program ten dostępny jest w akcesoriach Windows 95.
8. Potwierdzamy skojarzenie.

W ten sposób skojarzyliśmy plik skryptu z połączeniem Dial-Up. Aby przetestować skrypt i połączenie można w programie obsługi skryptów włączyć tryb przetwarzania „krok po kroku" i wyłączyć opcję **Minimalizuj okno terminala przy starcie**. Dzięki temu będziemy mogli dokładnie prześledzić jakie dane wymieniane są pomiędzy komputerem a serwerem w trakcie tworzenia połączenia. W ten sposób łatwo można wychwycić ewentualne błędy. Po przetestowaniu całej konfiguracji możemy przełączyć oba parametry do stanu początkowego.

Jazda próbna

Możemy wreszcie sprawdzić rezultat naszej pracy. Uruchamiamy przeglądarkę WWW. Zaraz potem na ekranie powinno pojawić się okienko programu komunikacyjnego Dial-Up. Po wprowadzeniu identyfikatora i hasła oraz kliknięciu na przycisku **Połącz** program wybiera numer telefonu. Jeśli w programie do obsługi skryptów nie wybraliśmy opcji **Minimalizuj okno terminala przy starcie** na ekranie pojawi się okienko, w którym będziemy mogli prześledzić wykonanie skryptu logowania. Jeżeli aktywny jest tryb przetwarzania krok po kroku, wówczas każdą linię skryptu musimy potwierdzać klikając na **Dalej**.

Jeśli wszystko skonfigurowane jest poprawnie, okno połączenia Dial-Up zniknie po około minucie. Zamiast niego pojawi się nowe okienko przedstawiające stan utworzonego właśnie połączenia PPP. Oznacza to, że połączenie z dostawcą usług internetowych i z Internetem jest gotowe.

oprac. Marcin Pawlak (tr)

W Sieci czai się śmierć

Klany wojowników toczą zażarte boje, piloci szturmują statki nieprzyjaciela, a obok stratedzy rozbudowują swoje imperium – dzień i noc w wielu zakątkach Sieci tysiące graczy spędza czas na online'owej rozrywce. Ta tendencja ma swoje konsekwencje: Internet staje się pierwszoplanowym medium dla gier.

Coraz więcej entuzjastów gier komputerowych szuka emocji w graniu online – i coraz częściej poprzez Internet. Zamiast ze sztucznymi, sterowanymi przez komputer przeciwnikami, wolą się zmierzyć z inteligentnymi graczami z krwi i kości. Dlatego tak wiele nowych gier przeznaczonych dla komputerów PC kusi trybem multiplayer, pozwalającym na jednoczesną grę wielu osobom.

Do rozegrania partyjki z żywym przeciwnikiem nie trzeba już dziś zestawiać bezpośredniego połączenia między modemami. Rolę „kojarzenia" graczy przejęły serwery internetowe. By jednak spotkać się z ludzkimi rywalami na wirtualnej arenie, oprócz dostępu do Sieci, wymagane jest, by wybrana gra była zainstalowana u każdego ze współgraczy oraz by dysponowała opcją multiplayer i umożliwiała przynajmniej podłączenie do lokalnej sieci komputerowej (LAN).

Command & Conquer i spółka

Powyższe minimalne wymagania spełniają już od lat programy strategiczne. W 1992 roku pojawiła pierwsza galaktyczna gra sieciowa – *Spaceward Ho!* – i od razu sparaliżowała działalność wielu firm. Od tego czasu do dobrego tonu należy udostępnianie funkcji multiplayer również poprzez sieci.

O Internecie nie myślał wtedy nikt. Nawet i dziś tylko nieliczne gry dysponują bezpośrednią obsługą połączenia z Internetem. Na przykład *Command & Conquer*, która z ponad milionem sprzedanych egzemplarzy jest wśród strategicznych gier akcji przebojem wszechczasów, można jak za dawnych czasów uruchamiać jedynie w sieci lokalnej. Technicznie biorąc oznacza to, iż Command & Conquer „rozumie" tylko protokoły transmisyjne IPX i NetBEUI, zaś protokół internetowy TCP/IP pozostaje w grze niedostępny.

Istnieje jednak pewne wyjście. Programy shareware'owe *Kali* i *Kahn* tłumaczą protokół LAN na TCP/IP i sterują danymi transmitowanymi poprzez Internet, o ile tylko obaj użytkownicy posiadają „prawdziwy" dostęp do Sieci za pośrednictwem połączenia PPP lub SLIP. Samej gry nie trzeba modyfikować, ponieważ oba wymienione programy shareware'owe doskonale imitują lokalne połączenie sieciowe.



Nadlatuje przeciwnik: *Descent* łączy w Internecie pilotów statków kosmicznych

„Kali" czy „Kahn" – oto jest pytanie

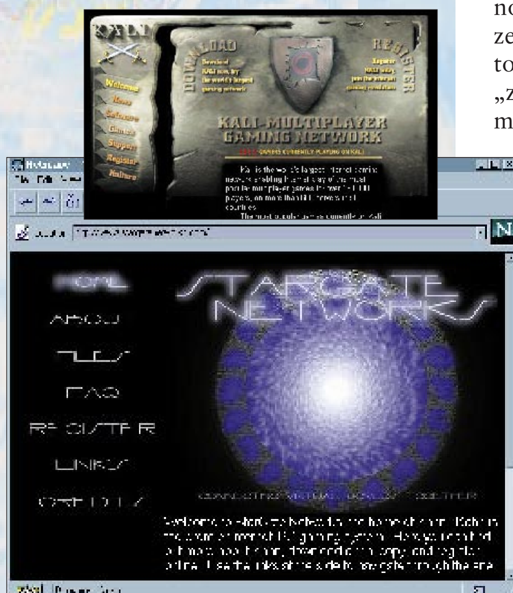
Te przydatne narzędzia nie są jednak darmowe: niezarejestrowana wersja programu Kali dla Windows 95 lub DOS-a przerywa każdą sesję po 15 minutach – tylko pełna wersja, której zarejestrowanie kosztuje 20 dolarów pozwala na nieograniczone czasowo rozkoszowanie się grą. Kahn nie jest aż tak złośliwy: program oferuje 21 dni pełnej funkcjonalności pod DOS-em lub Windows 95; Po upływie trzech tygodni, program nie uruchomia się, a rozpoczęte w Sieci walki można kontynuować dopiero po uiszczeniu 15 dolarów.

Ta niewątpliwa zaleta dystrybucyjna Kahna nie przesądza jednoznacznie, na który z produktów warto się zdecydować, gdyż na zainstalowaniu „tłumacza" protokołów sprawa wcale się nie kończy. Potrzebny jest jeszcze wspólny dla wszystkich serwer, który rozsyła dane do poszczególnych graczy korzystających z programów Kali lub Kahn. Pod tym względem Kali ma znacznie korzystniejszą pozycję wyjściową: ponad 600 rozrzuconych po całym świecie serwerów


Bardzo popularne: *Warcraft I* i *Warcraft II* należą do ulubionych gier strategicznych



Teraz online: ***Command & Conquer*****, najpopularniejsza w świecie strategiczna gra akcji**



Niezastąpione: narzędzia internetowe takie jak ***Kali*** **(małe zdjęcie) albo** ***Kahn*** **(poniżej) przekształcają gry sieciowe w gry internetowe**

internetowych obsługuje wyłącznie online'owe sesje gier via Kali. W przypadku serwerów dla Kahna brak jakichkolwiek szacunków.

Zasadniczo jest zupełnie obojętne, którego serwera i w jakim zakątku świata użyjemy, by skorzystać z jednego z tych programów. W praktyce jednak czas reakcji podczas transferu danych odgrywa bardzo istotną rolę. Jeśli serwer nie otrzyma w porę nowej porcji danych dla gry lub zostanie zerwane połączenie u jednego z graczy, to tocząca się właśnie walka może się „zawiesić" w najbardziej gorącym momencie. Może to oznaczać nie tylko koniec partii, lecz także pociągnąć za sobą konieczność zrestartowania komputera – wspomniane protokoły są niezwykle wrażliwe na wszelkie nieprawidłowości.

Dyktowana przez praktykę reguła mówi, że opóźnienie reakcji serwera przy transmisji nie może przekraczać 500 milisekund. By nie narażać się na najmniejsze choćby ryzyko zerwania połączenia, najlepiej wybrać serwer położony jak najbliżej geograficznie bądź też oferujący stabilne i szybkie połączenie.

Sygnał do gry daje Chat

Gdy pokonawszy wszelkie przeciwności ustanowimy połączenie sieciowe, musimy jeszcze znaleźć partnerów do gry. Oba konkurujące ze sobą programy shareware'owe służą w tym celu funkcją Chat, taką samą jak w przypadku znanej usługi Internet Relay Chat (IRC): użytkownik loguje się do jakiegoś kanału „pogawędki" lub otwiera własny i umawia się na rozgrywkę. Po uzgodnieniu szczegółów można wystartować gry na lokalnych PC-tach – zaczyna się walka.

Widać więc, że o internetowych grach uruchamianych naciśnięciem przycisku nie może raczej być mowy. Zbyt skomplikowana jest obsługa obu omawianych programów, zbyt niestabilne połączenie. Znacznie prościej byłoby, gdyby już producent danej gry zadbał o wyposażenie swego produktu w porządną obsługę komunikacji za pośrednictwem Internetu.

Również w tym przypadku Command & Conquer jest dobrym przykładem, gdyż jego twórca, Westwood, opracował własnego klienta o nazwie *Wchat*. Z niejakim uzasadnieniem reklamowany jest on jako klient, z pomocą którego można poprzez stronę WWW firmy Westwood zainicjować rozgrywkę w Command & Conquer albo rundę innego produktu tej firmy – Monopoly. Oczywiście z tej samej strony można ściągnąć w pełni funkcjonalną wersję programu Wchat.

Konkurencja nie śpi: w wielce zachwalaną grę role-playing z elementami akcji *Diablo*, autorstwa Blizzard Entertainment, można grać bezpłatnie w Sieci poprzez *Battle Net*. Co ciekawe – labirynty jaskiń i potwory są generowane na nowo podczas każdego startu gry. Ponieważ w Diablo funkcje sieciowe rozwiązane zostały wzorowo, do włączenia się do gry potrzebny jest jedynie serwer Battle Net – pod warunkiem, że połączenie jest dostatecznie szybkie.

Z kolei firma id Software umieściła listę rozrzuconych po całym świecie serwerów wspierających jej produkty bezpośrednio na swojej stronie WWW. Renoma przecież zobowiązuje: tworząc grę ▶ 144

Rozgrywka na stronach World Wide Web

Za pomocą programu Shockwave i języka Java powstają w World Wide Web skomplikowane i interesujące gry, które niewiele ustępują komercyjnym produktom na CD-ROM-ach. Cały trik polega na tym, że użytkownik ładuje z Sieci tylko te moduły, których właśnie potrzebuje. Najmniejsze wymagania odnośnie lokalnych PC-tów i transferu danych stawiają gry strategiczne. W tego rodzaju grach istnieje ograniczona liczba obiektów, które mogą być jednocześnie używane.

Sol: w tej grze uczestnicy budują gwiezdne imperium zmagając się z wrogą konkurencja. Sol – dostępny w angielskiej i niemieckiej wersji językowej – jest darmowy, trzeba tylko wypełnić formularz rejestracyjny *(http://www.freeport.de/Sol/Welcome.html)*.

F1 Live: bezpłatny jest również serwer F1 Live. Każdego miesiąca jest tu rozpoczynany pełny sezon Formuły 1. Gracze mogą osobiście dokręcić każdą ze śrubek w bolidzie i zaplanować strategię na torze oraz postoje w boksach (*http://f1live.com*).

Waterworld: online'owe przygodówki są skomplikowane i przede wszystkim drogie, ponieważ ich stworzenie wymaga nieporównanie większego nakładu pracy. Dlatego dotychczas dostępnych jest tylko niewiele gier przygodowych przyciągających światem „fantasy" z tekstami, dźwiękiem i grafiką. Przykładem może być Waterworld – gra przygodowa oparta na motywach filmu, sfinansowaną przez studio filmowe MCA i rozprowadzana bezpłatnie. By jednak przeżyć ów wodny spektakl, trzeba się liczyć z pobieraniem do 170 kilobajtów danych na każdą stronę gry; możliwe jest także wcześniejsze ściągnięcie elementów wymaganych do gry (*http://www.mca.com/unicity/waterworld*).

The Realm: znacznie mniej danych potrzebuje The Realm firmy Sierra. Oprócz 50 dolarów rocznej składki trzeba jeszcze załadować na lokalny dysk twardy 13 megabajtów grafiki. Dopiero wówczas można wyruszyć na pasjonujące polowanie na bestie oraz potwory lub też sączyć w knajpie piwo i pozyskać nowych przyjaciół na wyprawę poznawczą. Oferowanych przez grę 17 światów jest przy tym nieustannie modyfikowanych, by skutecznie zapobiec najmniejszym nawet przejawom nudy. Nie zapomniano i o humorze: na Wielkanoc zamiast na potwory poluje się na jajka (*http://www.realmserver.com*).

Doom oraz – zwłaszcza – *Quake*, id rozpętała swego czasu boom na gry online. Krwawe potyczki w trzech wymiarach doprowadziły nawet do tego, iż w Internecie powstały całe klany doom'owe i quake'owe, które – niczym wirtualne gangi uliczne – umawiają się na pojedynki za pośrednictwem Sieci.


Internetowy numer 1: rozsiane po całym globie serwery *Quake'a* są stale okupywane przez wirtualnych wojowników

Quake – niedościgła przygoda sieciowa

Statystyka serwerów Quake'a dowodzi, jak bardzo jest on popularny w Internecie. Nie ma w tym nic dziwnego: ta gra została stworzona do grania w Sieci. Ponieważ Quake ma wbudowaną obsługę Internetu i obywa się bez uciążliwego instalowania dodatkowego oprogramowania, serwery Quake'a wyrastają jak grzyby po deszczu. Na stronie internetowej id Software umieszczona jest lista kilkuset serwerów Quake'a zarejestrowanych na firmowym tzw. master serwerze. Rzadko kiedy tych, na których toczy się właśnie gra, jest mniej niż siedemdziesiąt.



Heraldyka: każdy klan *Quake'a* ma swój znak rozpoznawczy

Na serwerach Quake'a gra się generalnie na dwa sposoby: w trybie „deathmatch” gracze walczą o jak najszybsze uzyskanie określonej liczby „śmierci” przeciwnika bądź też o zdobycie największej liczby punktów w określonym czasie. Z kolei na większości serwerów klanowych gra się kooperacyjnie w trybie „teamplay”, na przykład sześciu żołnierzy „niebieskich” przeciw sześciu „czerwonym”.

Ponadto do ciągłej atrakcyjności Quake'a przyczyniają się przeróżne rozszerzenia będące rozwinięciem podstawowych wariantów rozgrywki oraz stały napływ nowych poziomów tworzonych za pomocą specjalnych edytorów przez miłośników tej gry.

Pod koniec roku ma się ukazać Quake 2, co zapewne spowoduje napływ nowej fali zwolenników potyczek w trójwymiarowych korytarzach i przyczyni się do zajęcia kolejnych przyczółków w Sieci.

„Kwak” nad Wisłą

Niestety, rodzimi wielbiciele Quake'a nie mogą raczej liczyć na płynną grę na zagranicznych serwerach ze względu na słabą jakość połączeń i niewystarczającą prędkość transmisji danych. Na szczęście Quake – właściwie jako jedyna spośród gier sieciowych – usadowił się na dobre na polskim skrawku Internetu i dorobił się pokaźnej grupy „czcicieli”, których można spotkać na kilkunastu krajowych serwerach dedykowanych wyłącznie tej grze.

Do grania na kilku z nich wystarczy posiadanie komercyjnej wersji Quake'a. Jednak większość to serwery *QuakeWorld* (*QW*), czyli wersji specjalnie zoptymalizowanej do grania przez Internet. Chcąc zakosztować dreszczyku emocji na serwerach QuakeWorld, oprócz pełnej wersji Quake'a, trzeba dodatkowo zainstalować klienta QuakeWorld. Warto też zaopatrzyć się w shareware'owy program QuakeSpy, który monitoruje wybrane przez użytkownika serwery i wyświetla informacje o obecnych na serwerze graczach oraz aktualne parametry gry (klient QW i QuakeSpy znajdują się na CD-ROM-ie dołączonym do tego numeru CHIP-a).

Poza czystą rozrywką sieciowe pojedynki przybierają często bardziej sportowy charakter. Na całym świecie organizuje się sieciowe turnieje, w których ścierają się indywidualni gracze bądź też „zawodnicy” zrzeszeni w klanach. Podobnie jest i u nas. Odbyły się na przykład „Mistrzostwa Sieciowe”, a wkrótce rusza w Internecie regularna „Liga Polskich Graczy Quake'a”.

Gry sportowe

Electronic Arts, inny potentat w branży, równie hojnie wyposażył swe własne produkty we wsparcie dla Internetu. Do Electronic Arts należą takie renomowane marki firmowe jak Origin (*Wing Commander*), a także popularna seria *EA Sports* z takimi hitami jak *FIFA Soccer* czy *NHL Hockey*. Każdy posiadacz choćby jednej gry z serii sportowej może poprzez stronę główną Electronic Arts zalogować się do *Multiplayer Matchup* i zakosztować grupowych rozgrywek.

Również i w tym przypadku korzystanie z gry jest – w podzięce za zakupienie programu – bezpłatne. Trzeba jednak podać imię i nazwisko, adres poczty elektronicznej i wybrać poziom trudności gry; następnie na „tablicy ogłoszeń” umówić się z innym graczem na sportowe zawody na serwerze Electronic Arts.

▶ 147

Ciekawostka: konsole do gier w Sieci

Dzięki pomysłowym programistom Super Mario & Co. mogą wstąpić na internetowe ścieżki. Emulator *NESticle* doskonale naśladuje starą konsolę do gier NES produkowaną przez Nitendo. Autor zatroszczył się nawet o dodanie funkcji sieciowych. W grze komputer jedenego z uczestników, pod określonym adresem IP, przejmuje rolę serwera, na który loguje się przeciwnik – od tej chwili stare gry Nitendo z opcją dla dwóch graczy stają się dostępne poprzez Internet (*http://nesticle.parodius. com/*).



W najgłębszych otchłaniach: podczas każdej rozgrywki online *Diablo* na nowo tworzy labirynty



NBA Live '97: jedna z wielu gier sportowych, które toczą się w Sieci

Zastrzeżenie: na wielu stronach można spotkać ostrzeżenia generalnie odradzające prowadzenie gier sportowych w Internecie, gdyż ilości danych, jakie w grach zespołowych trzeba przetransmitować, są zbyt duże. W zasadzie jest to zgodne z prawdą, choć jeśli korzysta się z usług operatora Internetu, który zapewnia szybki dostęp do Sieci, to niebezpieczeństwo niespodziewanego przerwania gry znacznie maleje.

Spóźnione pakiety danych psują przyjemność gry

Na Zachodzie profesjonalni operatorzy internetowi w mig pojęli, że niewystarczająca szerokość pasma i brak w większości gier obsługi Internetu frustrują wielu użytkowników. Dlatego na przykład komercyjny serwer *Dwango* wabi klientów hasłem: „Nasze pakiety nigdy się nie spóźniają". Dwango jest niedawno uruchomionym serwisem przeznaczonym wyłącznie do gier online'owych. Dotychczas liczy sobie 27 serwerów w Ameryce Północnej, lecz zapewne postawi niebawem stopę na kontynencie europejskim. Zarejestrowani użytkownicy płacą blisko osiem dolarów miesięcznie za pięć godzin gry. Każda następna godzina kosztuje, zależnie od pory podłączenia, od półtora do dwóch dolarów.

Podobne systemy stosują wiodący usługodawcy oferujący serwisy przeznaczone do grania online – *Mplayer* i *Ten Net*. Mplayer żąda 30 dolarów rocznej składki za dostęp bez limitu czasowego. Pierwszy w branży, Ten Net, liczy sobie natomiast dziesięć dolarów opłaty miesięcznej pozwalającej na pięć godzin gry. Każda następna godzina kosztuje dwa dolary.

Wszyscy wymienieni usługodawcy proponują w zasadzie takie same gry, między innymi Command & Conquer, Diablo i Warcraft. Specjalnością Mplayera jest ponadto *Deadlock*, zaś Ten Net stara się przebić konkurencję grami *Shadow Warrior*, *Blood* i *Nascar Racing*.

Jeszcze większy wybór gier znaleźć można tylko w konsorcjach: usługodawcy *Arena* i *Game Gateway* za umiarkowaną cenę wykorzystują serwery mniejszych providerów. Zabawa z jedną z 18 oferowanych gier kosztuje u Areny 1,75 dolara za godzinę. Game Gateway natomiast za imponującą liczbę 27 obsługiwanych gier żąda jeszcze bardziej umiarkowanej opłaty dwóch dolarów, oprócz miesięcznego ryczałtu wynoszącego blisko osiem dolarów za pięć godzin.

Firmy te nie korzystają z programów Kali lub Kahn – zamiast nich proponują zainstalowanie ich własnego klienta, który dostosowany jest specjalnie do transmitowania danych generowanych przez oferowane gry. Niekiedy programy takie pracują niewidocznie w tle, niekiedy zaś – jak w przypadku Game Gateway – dodają do przeglądarki kilka nowych przycisków.

O tym, czy slogany reklamowe odpowiadają prawdzie, można się przekonać tylko osobiście. Jednak w naszym kraju o wypróbowanie wymienionych usług zza „wielkiej wody" mogą się pokusić jedynie nieliczni, mający połączenie o odpowiedniej przepustowości oraz posiadający kartę kredytową, gdyż na ogół tylko taka forma płatności jest możliwa. „Modelowy" polski gracz łączący się z domu z wykorzystaniem modemu może tylko pomarzyć o tego typu usługach. Uwzględniając przepustowość krajowych łączy i dość słone opłaty za samo połączenie, zapewne nie prędko należy się spodziewać powstania w Polsce komercyjnego serwisu do grania przez Sieć.

Wymagający usługodawca wyklucza Netscape'a

Jeden z usługodawców jest nad wyraz wybredny – *Internet Gaming Zone* ▶ 148

Gry napisane w Javie

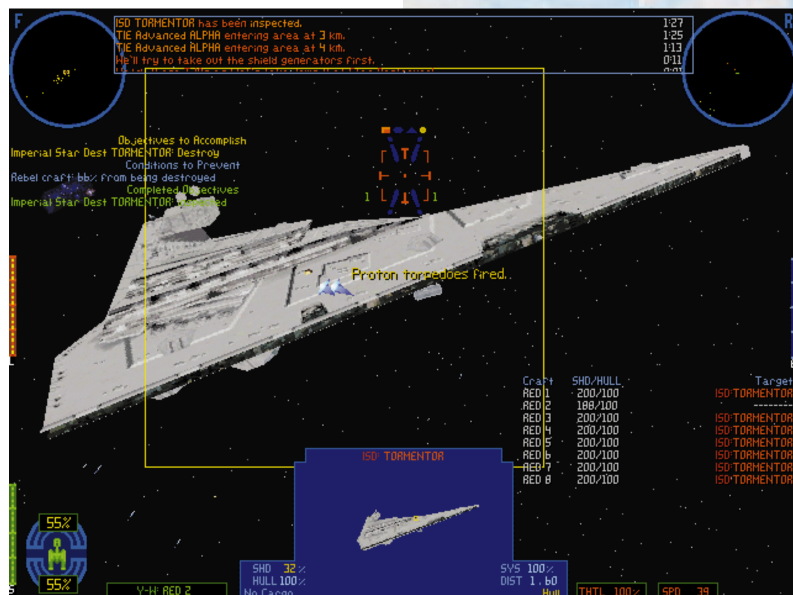
Pierwszy „prawdziwy" język programowania dla Internetu oferuje w dziedzinie gier online nowe możliwości. Dlatego wielu programistów internetowych zajmuje się pisaniem apletów-gier, które uruchamiane są bezpośrednio w przeglądarkach WWW.

Jednak zbyt mała na ogół przepustowość Internetu nie dopuszcza w zasadzie bardziej skomplikowanych pomysłów. Dlatego tylko Pacman i Tetris świętują radośnie swe zmartwychwstanie; renesans w nowym przybraniu przeżywają także zapomniane już gry logiczne i gry w kości.

Zatem wartość gier napisanych w Javie jako rozrywki jest więcej niż wątpliwa. Wszystkie znane gry planszowe i karciane dostępne są tanio i dogodnie jako shareware, zaś klasyki z czasów pionierskich znacznie lepiej uruchamiać korzystając z emulatorów.

Mimo to komercyjne firmy stawiają na strony z grami w Javie, głównie po to, by umieścić na nich banery reklamowe lub zdobyć sponsorów nagród w turniejach. Tak więc w *Virtual Vegas* można postawić w kasynie fikcyjne żetony na polach ruletki (*http:// www.virtualvegas.com*). Nawet Microsoft umieścił sieciowego brydża w prowadzonym przez siebie serwisie „Internet Gaming Zone" (*http://www.zone.com*).

Zresztą oferty te nie są dla prawdziwej rozrywki hazardowej żadną konkurencją. Jedynie przed sieciowymi szachami roztacza się jeszcze jakaś przyszłość (*http://www.playsite.com*). Najlepiej zajrzeć na stronę WWW zatytułowaną *Applet Arcade* (*http://members.aol.com/shadows125/arcade.htm*). Autor tej strony hołduje Javie jak nikt inny i udostępnia najobszerniejszą listę apletów-gier w Sieci.



Gwiezdne Wojny w cyberprzestrzeni: *X-Wing vs. TIE Fighter* można znaleźć w „Internet Gaming Zone”

stosownym komunikatem odprawia każdego, kto chciałby wejść na jego stronę WWW korzystając z Netscape Navigatora. Dozwolony jest tylko Microsoft Internet Explorer; dopiero on otwiera wrota bezpłatnej rozrywki. Jak to wyjaśnia „webmaster“ tej strony, zapewnienie obsługi dla Navigatora nie jest możliwe „ze względów technicznych”. O tym, że stronę tę prowadzi Microsoft dowiemy się dopiero, gdy otworzymy ją za pomocą Internet Explorera.

Komu to nie przeszkadza, ten może, pomijając kilka nudnych gier biznesowych, rozkoszować się paletą sieciowych gier Microsoftu – o ile ma zainstalowanego odpowiedniego klienta. Po ściągnięciu klienta można się „dobrać” do *Hellbendera*, *Close Combat* czy też *Monster Truck Madness*.

Na szczęście jest jeszcze coś więcej: jako ekskluzywny rodzynek, Internet Gaming Zone obsługuje od pewnego czasu sztandarowe produkty firmy LucasArts: *Outlaws* i *X-Wing vs. TIE Fighter*.

Czy za tę „dodatkową” usługę Microsoft zacznie niebawem żądać od klientów pieniędzy – jeszcze nie wiadomo. Na razie jego Internet Gaming World stanowi przynajmniej dobre przedszkole przed wejściem w świat prawdziwej sieciowej rywalizacji.

Nowe szaleństwo – Ultima Online

Zaawansowanych amatorów gier nie da się już zwabić tanimi ofertami. Tacy czekają na kolejne wielkie wydarzenia w Sieci i są gotowi zapłacić za nie pieniądze: Ultima Online powinna stać się dla nich sensacją roku.

Już od miesięcy tysiące fanów ubiega się o wersję beta tej chyba najbardziej w świecie popularnej gry role-playing. W tym czasie Ultima rozbudowała ją do ośmiu epickich wątków ze wszystkimi nieodzownymi mitami i magami. Kolejny, dziewiąty ma podobno pobić wszelkie rekordy.

Dlatego też Origin poczuł się zmuszony umieścić na swojej stronie WWW obszerne wyjaśnienie, głównie zresztą po to, by zniechęcić kolejnych chętnych do wersji beta. Twórca tej kultowej gry oznajmia raz na zawsze, że w Ultimę Online będzie można pograć wyłącznie przez Internet. Dostępny niebawem CD będzie zawierać jedynie interfejs graficzny Ultimy i niezbędną grafikę, natomiast sama gra powinna robić furorę tylko poprzez Sieć.

Nie poprzestając na deklaracjach, Origin przydzielił na odwzorowywany w grze świat olbrzymią przestrzeń o wielkości 35 gigabajtów. Powinno to umożliwić jednoczesną wędrówkę po wirtualnym polu gry tysiącom żądnych przygód bohaterów. Będą oni mogli łączyć się w grupy i całymi miesiącami przemierzać wykreowany świat, nieustannie odkrywając w nim coś nowego.

Wkrótce, gdy zakończy się faza betatestów, padnie dla Ultimy Online sygnał do startu. Wówczas Internet powinien przeżyć trzęsienie, jakiego nie było od czasu pojawienia się Quake'a.

oprac. Jaromir Łański (ms)

Uwaga!



W kategorii Rozrywka można znaleźć programy przydatne do grania przez Internet:
- Kali95 1.1
- Kahn 0.99
- Klient QuakeWorld 2.00
- QuakeSpy 5.3

Adresy CHIP-owych serwerów Quake'a

Quake:
CHIP: 195.116.104.13 (www.chip.pl)
QuakeWorld:
CHIP-QW1: 195.116.104.13 (www.chip.pl)
CHIP-QW2: 195.116.104.19 (ftp.chip.pl)

Granie w Internecie

Adresy stron poświęconych niektórym z omawianych gier:
Command & Conquer:
http://www.westwood.com/games/redalert
Descent:
http://www.interplay.com/descent/descent.html
Diablo:
http://www.blizzard.com/diablo/diablo.htm
Quake:
http://www.idsoftware.com/quake/
Warcraft II:
http://www.blizzard.com/war2/war2.htm
X-wing vs. TIE Fighter:
http://www.lucasarts.com/static/xvt/xvtintro.htm

Quake w Polsce

Lista serwerów:
http://www.pk.edu.pl/~pmj/quake/servers.shtml
Informacje:
Polska strona Quake'a: http://www.quake.org.pl
YoonioR's Quake Page:
http://www.pk.edu.pl/~pmj/quake
Rozgrywki:
Liga Quake'a: http://www.quake.org.pl/liga
Mistrzostwa Sieciowe: http://it.pl/sherlock/quake

Serwisy gier online

Arena: http://www.earthlink.net/thearena
Battle Net: http://www.battle.net
Dwango: http://www.dwango.com
Game Gateway: http://www.gamegateway.com
Internet Gaming Zone: http://www.zone.com
Mplayer: http://www.mplayer.com
Multiplayer Matchup:
http://www.ea.com/multiplayer_matchup
Ten Net: http://www.ten.net

Informacje o grach i usługach multiplayer:
Lista gier i Multiplayer Gaming Networks:
http://www.multiplayer.com
Spis gier, w które można grać przez Internet:
http://www.igateway.net/~tjung/

Kahn

Strona główna:
http://www.stargatenetworks.com
Polskie serwery:
Piast: 156.17.27.247
Avalon: 193.59.169.59
Informacje:
http://www.wbc.lublin.pl/~shadock/kahn.html

Kali

Strona główna:
http://www.kali.net/js/welcome.html
Informacje:
http://www.atm.com.pl/kali/



Dokręcić śrubę

Współczesne oprogramowanie wymaga sprzętu o coraz większej wydajności. Nie zawsze jednak konieczna jest wymiana całego komputera: niemal z każdego peceta można wykrzesać jeszcze trochę mocy. Wbrew pozorom nie trzeba też zwykle wzywać fachowca – procedura przyspieszania i optymalizacji komputera jest całkiem prosta.

Nowoczesne komputery osobiste – podobnie jak samochody Formuły 1 – są skomplikowanymi systemami, które optymalną szybkość mogą uzyskać tylko wtedy, gdy będą doskonale skonfigurowane. Oprócz wielu sztuczek pozwalających przyspieszyć pracę komputera istnieją jednak i pułapki, których należy unikać.

Podstawowym warunkiem powodzenia procedury dostrajania jest instalacja wystarczającej ilości pamięci roboczej. Często samo rozszerzenie tej pamięci do 16 lub więcej, megabajtów przynosi już oczekiwany efekt przyspieszenia pracy komputera.

Kolejnym elementem, który można poddać tuningowi jest płyta główna. Wymiana płyty zapewni nam wprawdzie poprawę wydajności, ale optymalny efekt osiągniemy tylko wtedy, gdy wszystkie jej parametry będą ze sobą najlepiej zgrane.

Poprawić można również konfigurację karty graficznej i dźwiękowej. Warto też wiedzieć, jak wykrzesać więcej mocy z modemu, drukarki oraz ... myszki.

Tajemnice dostrajania peceta

Płyta główna

Rozbudowa pamięci roboczej

Złota reguła stosująca się do wszelkich komputerów pozostaje nadal aktualna: nie ma lepszego lekarstwa na podniesienie wydajności niż więcej pamięci RAM (oczywiście poza... jeszcze większą ilością RAM-u). Osiem megabajtów to dla współczesnych aplikacji dostatecznie dużo, aby je uruchomić, ale za mało, by z nimi rozsądnie pracować. W dzisiejszych czasach absolutnie niezbędne okazuje się już 16 megabajtów pamięci roboczej. W przypadku komputera 386 i czasem 486, do rozbudowy RAM-u musimy wykorzystywać 32-bitowe moduły SIMM. Jeden bank pamięci zawiera w takim przypadku cztery układy. W systemach z modułami PS/2 wystarcza tylko jeden układ na każdy bank, gdyż moduły te posiadają już szerokość 32 bitów (z bitami parzystości nawet 36 bitów).

Jeśli nasz komputer posiada tylko osiem slotów pamięci starego typu, to cztery z nich są już zajęte przez istniejące układy. Bez usuwania tych modułów możemy więc przeprowadzić tylko jednorazową rozbudowę pamięci. W tym przypadku lepiej zainstalować nieco więcej pamięci niż za mało.

Podobna sytuacja dotyczy również modułów PS/2. Wiele płyt ze slotami tego typu posiada tylko dwa banki pamięci, z których jeden jest już zajęty.

Systemy Pentium pracują z magistralą danych o szerokości 64 bitów. W takich

▶ 152



Płyta główna

pecetach nie spotkamy jednak starych modułów SIMM o szerokości 8 bitów. W każdym banku pamięci komputera Pentium muszą być natomiast zawsze zainstalowane dwa moduły PS/2 (w przypadku chipsetów firmy Intel). Jeśli nasza płyta główna dysponuje również slotami DIMM, to wystarczy dołożyć jeden taki moduł, gdyż pamięć ta posiada magistralę danych o szerokości 64 bitów.

Jak rozszerzyć pamięć cache

Nowoczesne systemy operacyjne, takie jak Windows 95/NT czy OS/2 Warp, umożliwiają swobodne przełączanie pomiędzy kilkoma aktywnymi programami. W tym przypadku ważną rolę odgrywa pamięć pośrednia (cache), która jest bardzo szybka w porównaniu z klasyczną pamięcią roboczą. W momencie, gdy komputer nie posiada w ogóle dodatkowej pamięci lub jej rozmiar wynosi tylko 64 kilobajty, powinniśmy pomyśleć o jej rozbudowie. Podobnie należy postąpić w przypadku braku mechanizmu Tag-RAM. W tym układzie RAM zapamiętywana jest informacja o tym, które obszary pamięci roboczej zostały zapisane w pamięci pośredniej, co umożliwia bardziej wydajne zarządzanie modułem cache.

Niestety, w przypadku układów cache nie istnieją tak popularne standardy, jak SIMM czy PS/2-SIMM. Z tego też względu należy zawsze sprawdzić w dokumentacji płyty głównej, które moduły cache można na niej umieścić. Chlubny wyjątek stanowi natomiast coraz bardziej popularna podstawka COAST (Cache on a stick), której budowa jest znormalizowana. Musimy tylko sprawdzić w dokumentacji, czy nasza płyta współpracuje z pamięcią cache typu Pipelined Burst, czy też wolniejszym cachem asynchronicznym.

Gdy szwankuje BIOS

Możemy sami zainstalować nowy system BIOS jeżeli tylko posiadamy tzw. Flash-BIOS. Nie musimy już – tak jak to miało miejsce w przeszłości – wymieniać układów EPROM. Wszyscy ważniejsi producenci systemów BIOS oferują nowe wersje swoich produktów za pośrednictwem Internetu. Na odpowiednich stronach WWW znaleźć można programy do ładowania BIOS-u, które mogą być przydatne w sytuacji, gdy nie otrzymaliśmy ich na dodatkowej dyskietce wraz z komputerem.

Najpierw zapisujemy wszystkie istotne parametry systemu. Możemy do tego celu wykorzystać zamieszczoną na następnej stronie listę kontrolną konfiguracji. Tworzymy teraz dyskietkę systemową (FORMAT A: /S) i czytamy uważnie dokumentację programu ładującego (zwykle w języku angielskim). Zapisujemy na dyskietce dotychczasową wersję BIOS-u. Konfiguracji tej nie należy zapamiętywać na twardym dysku, gdyż nośnik w najgorszym razie może być ponownie dostępny dopiero po przywróceniu starej wersji BIOS-u. Po wykonaniu opisanych czynności możemy już przystąpić do „wypalania” nowego systemu BIOS.

Wymiana procesora

Najbardziej efektywną metodą rozbudowy komputera – poza rozszerzeniem pamięci roboczej – jest wymiana procesora. Podczas instalacji nowego układu musimy sprawdzić, czy nasza płyta główna posiada podstawkę typu ZIF („zero insertion force”). Tego typu podstawkę można łatwo poznać po małej dźwigni umieszczonej z boku. Gdy dźwignię tę podniesiemy do góry – CPU można wyjąć lub włożyć bez użycia siły. W przypadku tradycyjnych podstawek musimy natomiast skorzystać z pomocy specjalnego uchwytu do CPU. To niewielkie narzędzie wchodzi zwykle w skład zestawów do rozbudowy procesorów, ale można je również dokupić oddzielnie.

Aby wyeliminować ryzyko uszkodzenia CPU za pomocą ładunków statycznych, powinniśmy koniecznie dotknąć ręką instalacji wodnej lub centralnego ogrzewania. Dopiero po tej operacji możemy wymienić stary procesor na nowy. Oznaczmy sobie ułożenie starego układu, aby przy instalacji nowego CPU nie popełnić błędu.

W przypadku, gdy nowy procesor pochodzi od innego producenta niż stary układ, z reguły należy jeszcze „poinformować” płytę główną o tym, że zainstalowaliśmy jej nowe „serce”. Niektóre płyty (np. Asus) potrafią automatycznie rozpoznać zainstalowany CPU.

Właściwe ustawienie częstotliwości taktowania

Nowoczesne procesory dysponują dwiema szybkościami: zewnętrzną częstotliwością taktowania, za pomocą której komunikują się z innymi komponentami (np. pamięcią roboczą), oraz częstotliwością wewnętrzną, która jest zawsze większa od zewnętrznej.

Częstotliwość zewnętrzną ustawia się na płycie głównej, gdyż to właśnie płyta musi generować sygnał taktujący i udostępniać go procesorowi. W tym celu należy zwykle odpowiednio ustawić specjalną zworkę; jej dokładny opis znajdziemy ▶ 155

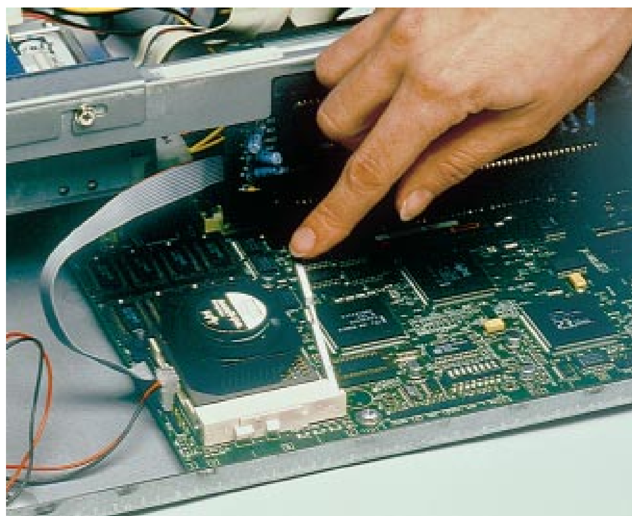
BIOS: wszystko zależy od konfiguracji

Wyposażenie nowoczesnych płyt głównych jest dość skomplikowane. Bogactwo możliwości, którymi dysponują poszczególne układy, odzwierciedlają liczne opcje konfiguracyjne BIOS-u.

Z reguły standardowe ustawienia dostępne w popularnych implementacjach BIOS-u (Award, Phoenix i American Megatrends) okazują się zupełnie dobre. W niektórych przypadkach nie da się jednak uniknąć konieczności przeprowadzenia własnoręcznej optymalizacji. Szczególnie modny ostatnio mechanizm Plug & Play zmusza czasami użytkowników do wyłączenia wszelkich funkcji automatycznych i dokonania ręcznej konfiguracji.

Jeśli wykorzystujemy karty rozszerzające dla magistrali ISA, które nie są zgodne ze standardem PnP, musimy w systemie BIOS zarezerwować dla trybu ISA („Used by ISA”) wszystkie przerwania używane przez te karty. W przeciwnym razie istnieje ryzyko, że jakaś karta PCI skorzysta z zajętego przerwania, skutecznie unieruchamiając nasz komputer.

Czasami system BIOS zupełnie odmawia posłuszeństwa i nie wykonuje żadnego z przypisanych mu zadań. Przyczyną takiej sytuacji mogą być błędy, które w BIOS-ie mają prawo pojawić się tak samo jak w każdej innej aplikacji. Z tego względu także i ten strategiczny element systemu komputerowego doczekał się już wielu poprawionych wersji (updates).



Największy wzrost wydajności można uzyskać – pomijając rozbudowę RAM-u – poprzez wymianę procesora

Płyta główna

Nowe wersje BIOS-u

ALR: www.alr.com
American Megatrends: www.megatrends.com
Asus: www.asus.com.tw
Compaq: www.compaq.com
Gateway 2000: www.gw2k.com
Gigabyte: www.gigabyte.com.tw
Intel: www.intel.com
Micronics: www.orchid.com
Siemens: www.mch.sni.de
Soyo: www.soyo.com
Vobis: www.vobis.de
Zenith: www.zds.com
Dataexpert: www.dataexpert.com.tw

w dokumentacji płyty. Niektóre płyty główne pozwalają na konfigurowanie częstotliwości taktowania także za pośrednictwem setupu BIOS-u.

Za pomocą wewnętrznej częstotliwości taktowania obsługiwane są np. umieszczone we wnętrzu procesora rejestry, jednostka obliczeniowa, potoki oraz dekoder poleceń. Od czasów procesora 486 Overdrive częstotliwość wewnętrzna stanowi iloczyn częstotliwości zewnętrznej oraz pewnego stałego mnożnika.

W przypadku niektórych CPU podawany jest również tzw. P-Rating, który określa częstotliwość, z jaką pracowałby porównywalny procesor Intel Pentium. Parametr ten służy jedynie do celów informacyjnych (umożliwia porównanie różnych procesorów), ale nie ma żadnego znaczenia przy konfigurowaniu płyty głównej.

Aby procesor pracował z odpowiednią częstotliwością

Niektóre procesory – poza ustawieniem prawidłowej zewnętrznej częstotliwości taktowania – wymagają jeszcze informacji o tym, za pomocą jakiego mnożnika częstotliwość ta ma być zwielokrotniona wewnątrz CPU. Typowymi mnożnikami są 1,5, 2, 2,5 i 3, ale w różnych klonach procesorów Intela mogą pojawić się także i inne, nietypowe wartości.

Weźmy dla przykładu procesor Intel Pentium 133, który pracuje z zewnętrzną częstotliwością 66 MHz. Mnożnik częstotliwości taktowania wynosi więc w tym przypadku 2. W procesorach Intela mnożnik ten jest z reguły ściśle określony, natomiast w układach kompatybilnych można go zmieniać. Czasami – np. w przypadku płyt firmy Asus – mnożniki takie są również określane mianem „stosunku częstotliwości taktowania procesora i magistrali”, przy czym za magistralę pamięci nie uważa się systemu ISA-Bus, lecz magistralę, do której podpięta jest pamięć robocza.

Czy w celu dostosowania odpowiedniego napięcia zasilającego wykorzystujemy dodatkową podstawkę pod procesor? Jeśli tak, to jest na niej często umieszczona specjalna zworka służąca do odpowiedniego mnożenia wartości napięcia.

Poprawne ustawienie napięcia zasilającego

Równie ważny jak ustawienie częstotliwości taktowania jest wybór odpowiedniego napięcia zasilającego. Gdy wybrana wartość jest zbyt niska, wówczas procesor nie będzie w ogóle funkcjonował albo w jego pracy pojawią się błędy (takie nieprawidłowości mogą też wystąpić dopiero po pewnym czasie). W przypadku zbyt wysokiego napięcia procesor niszczy się m.in. z powodu przegrzania oraz występowania zjawiska elektromigracji.

Standardowymi wartościami napięcia zasilającego są 5 V (w komputerach 486 i starszych Pentium), 3,45 V oraz 3,3 V. W przypadku procesorów MMX obowiązują dwa napięcia (jedno dla „rdzenia”, drugie dla układów wejścia/wyjścia). Jeśli więc wymieniamy CPU, powinniśmy sprawdzić, czy płyta główna może mu zapewnić odpowiednie napięcie. Jeśli nie, musimy zastosować dodatkową podstawkę z regulatorem napięcia.

Jak zapewnić optymalne chłodzenie komputera

Ciepło jest jednym z największych wrogów półprzewodników, gdyż ogranicza ich żywotność. Z tego też względu musi być ono podczas pracy takich układów skutecznie odprowadzane. W przypadku komputerów osobistych zadanie to wykonują wentylatory chłodzące.

W tanich pecetach chłodzeniem całego systemu musi zająć się wentylator umieszczony w zasilaczu, chociaż jego głównym zadaniem jest odprowadzanie ciepła jedynie z tego elementu komputera. Rozwiązanie to jest zupełnie wystarczające, jeżeli w pececie, oprócz płyty głównej, pracuje tylko karta graficzna i dźwiękowa. W przypadku, gdy wnętrze komputera jest wypełnione kartami sieciowymi, ISDN bądź modemowymi, adapterami SCSI lub nawet kilkoma twardymi dyskami, zdarza się, że wentylator zasilacza już nie wystarcza do chłodzenia systemu. W takiej sytuacji konieczna jest instalacja dodatkowego wentylatora.

Jeśli komputer jest użytkowany w gorącym pomieszczeniu, to dodatkowy układ chłodzący powinniśmy zainstalować jak najszybciej. W wielu obudowach komputerów, w przedniej ich części, przed kartami rozszerzającymi, znajduje się wolne miejsce, w którym można wygodnie – za pomocą dwóch śrub i nakrętek – zamontować wentylator. Dostępne na rynku standardowe wiatraczki kosztują jedynie 20 złotych.

▶ 156

Korzyści z tuningu

Różnorodność dostępnych na rynku płyt głównych jest ogromna. W laboratorium CHIP-a wybrano do dostrojania popularną płytę Asus P/I-P55T2P4.

W początkowej konfiguracji w systemie zainstalowany był procesor Pentium 90 MHz oraz karta graficzna Elsa Winner 1000. CPU został najpierw wymieniony na układ Pentium 133 MHz, następnie na Cyrix Evergreen Upgrade 133 MHz, a jeszcze później – na nowy Intel Overdrive/MMX 166 MHz. W przypadku wszystkich procesorów przetestowano również działanie nowszej karty graficznej (Elsa Victory 3D).

W teście CHIP-a wykorzystany został zarówno pomiar Low Level, jak i test wydajności aplikacji Bapco (Sysmark 32). Uzyskane wyniki mówią same za siebie. Sama instalacja szybszego Pentium nie powoduje wcale tak dużego „przyspieszenia”. Znacznie lepsze rezultaty daje podłączenie procesora Evergreen – zwłaszcza wtedy, gdy wymienimy jeszcze kartę graficzną.

Najlepsze wyniki osiągnął z kolei układ Intel Overdrive/MMX. Całą radość wynikającą z takiej rozbudowy psuje jednak bardzo wysoka cena procesora (około 1800 zł).



Lista kontrolna konfiguracji

Parametr	Przykładowa wartość	Moja konfiguracja
Wersja BIOS-u	4.5	
Napięcie CPU	3,3 V	
Taktowanie CPU	66 MHz	
Mnożnik	x 2	
Taktowanie magistrali ISA	CLK/8	
Mechanizm Cache L1	WB	
Mechanizm Cache L2	WB	
Funkcje oszczędzania energii	wszystkie wyłączone	
Mysz PS/2	IRQ 12	
COM1	IRQ 4, 3F8h	
COM2	IRQ 3, 2F8h	
LPT1	IRQ 7, 378h	
Adapter SCSI	IRQ 10, 230h	
Pierwszy kontroler E-IDE	IRQ 14	
Drugi kontroler E-IDE	IRQ 15	
Karta dźwiękowa	IRQ 5, 220h	
MIDI	330h	
Karta sieciowa	IRQ 9	



Jak uniknąć błędów przy wymianie płyty głównej

W przypadku, gdy używana przez nas płyta główna odbiega już bardzo wyraźnie od współczesnych standardów, warto pomyśleć o wymianie jej na nowszą. Nie musimy w związku z tym decydować się od razu na nowy komputer, gdyż nawet minimalny talent majsterkowicza pozwoli nam samodzielnie przeprowadzić tę – wydawałoby się – poważną operację. Przed jej rozpoczęciem musimy zwrócić szczególną uwagę na budowę starej płyty. Niestety, otwory na śruby mocujące nie są w żaden sposób znormalizowane, w związku z czym sukces całej operacji może nam zagwarantować tylko wcześniejsze sprawdzenie, czy nowa płyta pasuje dokładnie do naszego komputera.

We wszystkich nieco starszych płytach z tyłu gniazd rozszerzających znajdziemy – zgodnie ze standardem AT – wolne miejsce. Nowsze płyty ATX posiadają już inną konstrukcję, w związku z czym muszą być instalowane w specjalnych obudowach ATX.

Przy instalacji płyty musimy zwrócić szczególną uwagę na sposób podłączenia zasilania, gdyż wtyczki można również włożyć odwrotnie. Oba czarne przewody muszą znaleźć się w środku gniazda.

Poprawne ustawienie typu pamięci cache

Istnieją dwa tryby pracy pamięci cache: Write Through i Write Back. O ile pierwszy z nich przyspiesza jedynie dostęp do odczytywanych danych, to drugi – bardziej wydajny – obsługuje również zapis do pamięci operacyjnej.

W komputerach osobistych standardowy typ pamięci jest z reguły ustawiony prawidłowo. Gdy jednak istniejący procesor wymienimy na szybszy model, problem wyboru typu pamięci cache pojawi się ponownie.

W przypadku dostrajania płyt głównych akceptujących tryb pracy Write Back, z nowej konfiguracji systemu możemy „wycisnąć” trochę większą wydajność. Jeżeli nie, powinniśmy wybrać starszy typ Write Through.

Jak usunąć zawartość pamięci CMOS

W zamieszaniu wywołanym przebudową peceta może zdarzyć się, że po ustawieniu jakiegoś parametru Setupu komputer nie zechce się już uruchomić, a sam Setup pozostanie niedostępny. Podobny problem może nas spotkać także wtedy, gdy bateria zasilająca będzie zbyt słaba lub po prostu zapomnimy hasła dostępu do komputera.

Możemy mówić o szczęściu, gdy płyta główna posiada zworkę do kasowania zawartości CMOS-u. Jeśli bowiem płyta ma wlutowany układ zegara z wbudowaną baterią, to pamięci CMOS-RAM nie można skasować poprzez samo odłączenie baterii.

Ustawiamy zworkę kasującą w odpowiedniej pozycji (zgodnie z dokumentacją płyty), włączamy komputer, a następnie ponownie go wyłączamy. Po usunięciu zworki peceta będzie już można normalnie uruchomić, ale wszystkie parametry konfiguracyjne trzeba wprowadzić od nowa.

Karta graficzna

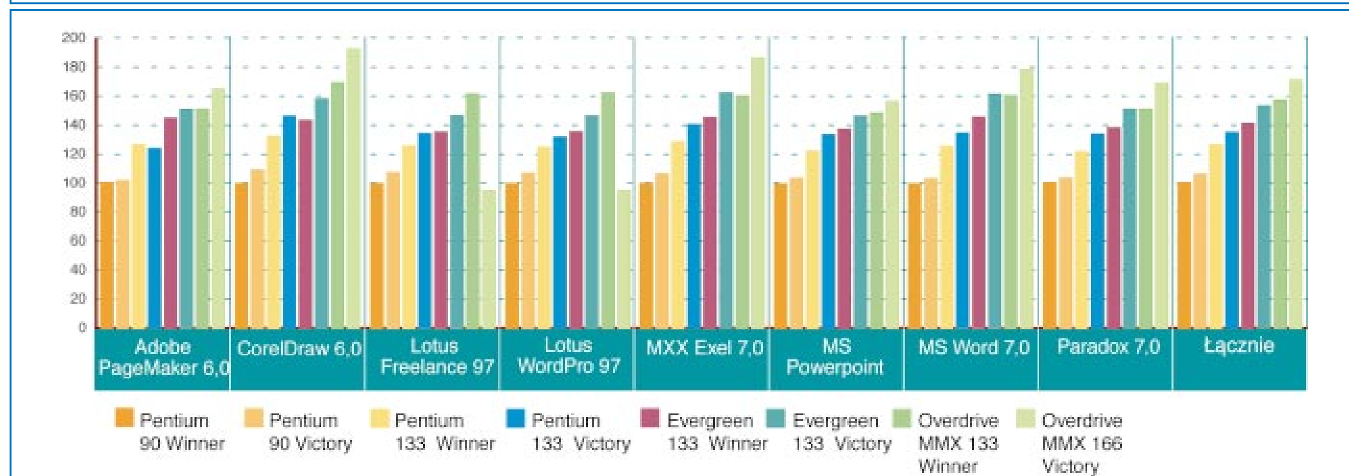
Automatyczne ustawianie odpowiedniej częstotliwości monitora

Sterownik grafiki może automatycznie ustawiać potrzebne częstotliwości, jeśli tylko karta graficzna i monitor dysponują kanałem DDC (Display Data Channel). W tym celu wśród właściwości ekranu ▶ 159

Wyniki niskopoziomowego testu rozbudowy komputera:

		Pentium 90	Pentium 90	Pentium 133	Pentium 133	Evergreen 133	Evergreen 133	Overdrive MMX 166	Overdrive MMX 166
	Jednostka	Winner	Victory	Winner	Victory	Winner	Victory	Winner	Victory
Liczby całkowite	Dhry/s	99133	99469	141313	142714	175799	177684	202617	202173
Liczby zmiennoprzecinkowe	kWhet/s	483	482	714	711	576	576	925	925
Pamięć robocza	KB/s	39352	39232	43990	43950	41267	41496	45187	45237
Twardy dysk	KB/s	1700	1763	1971	1998	1852	2001	1990	2012
Grafika	operacje/s	1292	1550	1596	2065	1902	2707	2118	3217

Skala wzrostu szybkości pracy programów: test SysMark 32 (Bapco)



Rozbudowa konfiguracji systemu nie ma tak dużego wpływu na działanie programów, jak to sugerują wyniki testu niskopoziomowego. Test wydajności aplikacji (Bapco) pokazuje wyraźnie porównywalne wyniki wzrostu szybkości pracy popularnych aplikacji

Karta graficzna

należy uaktywnić opcję obsługi kanału DDC. Opcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy posiadamy sterownik graficzny współpracujący z mechanizmem DDC. W razie wątpliwości powinniśmy ściągnąć przez Internet najnowszą wersję interesującego nas sterownika.

Często proponowane przez system częstotliwości są ustawiane ze zbyt dużą rezerwą. W takim przypadku dopiero ręczna konfiguracja przynosi oczekiwane rezultaty.

Jak ręcznie ustawić optymalną częstotliwość

Migoczące ekrany przechodzą już zdecydowanie do przeszłości. Za ergonomiczne uważa się obecnie częstotliwości odświeżania obrazu od 70 Hz wzwyż. Wciąż jednak w wyniku standardowej instalacji sterownika karty graficznej otrzymujemy nie tylko archaiczną rozdzielczość 640×480 pikseli, ale również zdecydowanie za niską częstotliwość odświeżania (60 Hz).

W przypadku, gdy monitor nie może komunikować się z kartą graficzną za pomocą kanału DDC, musimy we właściwościach ekranu poinformować sterownik, jakie częstotliwości akceptuje nasz monitor. W tym celu powinniśmy kliknąć prawym klawiszem myszki wolny obszar pulpitu Windows i wybrać opcję Właściwości. W rejestrze Ustawienia znajdziemy zestawienie wszystkich parametrów konfiguracyjnych dla kart graficznych.

Niestety, firma Microsoft postanowiła wyświetlać tylko informację o typie monitora, a nie o wykorzystywanych przez niego częstotliwościach (wersja OSR2 i Windows 97 już udostępniają opcję zmiany częstotliwości). Jeżeli na liście dostępnych modeli znajdziemy nasz monitor, to mamy szczęście. Oferowana przez system konfiguracja jest jednak dość zachowawcza; wybierając inną opcję można często uzyskać lepszą częstotliwość pracy. W tym przypadku pomocna okazuje się pewna sztuczka: wystarczy po prostu wybrać z listy kolejny (lepszy) model monitora, pochodzący od tego samego producenta.

Takie ograniczenie przez Microsoft parametrów konfiguracyjnych sprawiło, że większość producentów kart graficznych umieściła w oknie Ekran dodatkową funkcję wyboru częstotliwości. Gdy w dokumentacji monitora nie znajdziemy informacji o maksymalnej częstotliwości odświeżania, bez problemu możemy ją samodzielnie obliczyć na podstawie maksymalnej częstotliwości poziomej. Maksymalna częstotliwość odświeżania jest równa częstotliwości poziomej podzielonej przez wyrażoną w pikselach rozdzielczość pionową i podzielonej przez 1,05.

Nowe karty a migotanie obrazu

Gdy migotanie obrazu nie ustępuje, a wypróbowaliśmy już wszystkie typy monitorów, to przyczyną niepowodzenia może być fakt, że nasza karta graficzna jest przestarzała.



Wiele nowoczesnych kart graficznych posiada dodatkowe gniazda umożliwiające np. instalację dekodera MPEG

Na przykład wiele kart graficznych ISA z wysłużonym układem ET-4000 nie ma zbyt dużych możliwości. Im wyższa będzie ustawiona przez nas rozdzielczość, tym niższa może być maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu. Odpowiedzialność za taką sytuację ponosi tzw. RAM-DAC (CHIP 1/97 s. 72). Układ ten przekształca zapisaną w pamięci informację o obrazie na sygnały monitora i może w ciągu sekundy przetworzyć tylko ściśle określoną ilość danych. Każde zwiększenie rozdzielczości pociąga za sobą wzrost liczby danych do przetworzenia.

W przypadku właśnie takiej karty graficznej powinniśmy pomyśleć o jej wymianie na nowszą, najlepiej z magistralą PCI. Przy tej okazji możemy sobie nawet sprawić kartę z funkcjami 3D.

Instalacja dodatkowego dekodera wideo

Wiele nowoczesnych kart graficznych dysponuje listwami rozszerzającymi, na których można zamontować dodatkowe układy zwiększające funkcjonalność karty, np. dekoder MPEG.

Jeśli zamierzamy odtwarzać kompakty MPEG-Video, to taka inwestycja jest jak najbardziej celowa. Płynne odtwarzanie obrazu wideo nie jest bowiem możliwe na słabszym sprzęcie bez instalacji hardware'owego dekodera. Software'owe dekodery rzadko kiedy nadają się do poważniejszych zadań niż krótkie przeglądanie sekwencji filmowych z Internetu.

Instalując napęd DVD-ROM do oglądania filmów, musimy koniecznie zamontować dekoder MPEG – najlepiej obsługujący znacznie lepszy standard MPEG-2. Dekodery takie nie są wprawdzie zbyt popularne, ale przy odtwarzaniu filmów z krążków DVD oddają nieocenione usługi.

Wyższa rozdzielczość dla nowych gier

Z dobrodziejstw postępu technicznego korzystają również gry komputerowe. Zaawansowane programy tej klasy pracują obecnie w rozdzielczości nawet 1024×768 punktów. W systemie DOS nie ma jednak odpowiedniego do takich wymogów sterownika, a w przypadku niezbyt nowych kart graficznych mechanizmy BIOS-u rzadko mogą obsłużyć wyższe tryby niż 640×480. Aby istniała możliwość pracy z większymi rozdzielczościami, konieczne jest rozszerzenie systemu BIOS mechanizmem VBE (VESA BIOS Extension).

Wszyscy renomowani producenci kart graficznych dostarczają do swoich produktów sterowniki VBE. Za pośrednictwem Internetu warto postarać się o najnowszą wersję takiego sterownika, gdyż standardy VESA są stale ulepszane. Gdy posiadamy tajwańską kartę bez możliwości współpracy z mechanizmem VBE, nie musimy tracić nadziei. Na rynku istnieją bowiem shareware'owe rozszerzenia VBE (np. Uni-VBE), które współpracują ze wszystkimi popularnymi układami graficznymi.

W dołączanym często pliku Readme znajdziemy wskazówki do instalacji i konfiguracji tego mechanizmu. Nierzadko są tu również umieszczone specjalne ustawienia dla szczególnie wymagających gier. W większości przypadków konieczna jest albo ponowna instalacja posiadanej gry, albo uruchomienie procedury konfiguracyjnej, po to, aby dany program mógł wykorzystywać nowe tryby pracy.

▶ 160

Praktycznym rozwiązaniem jest wywoływanie sterownika VBE za pomocą oddzielnego pliku wsadowego. W systemie Windows sterownik taki nie jest bowiem potrzebny i zajmuje tylko cenną pamięć.

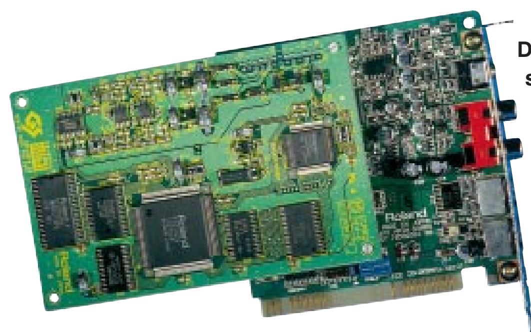
Karta dźwiękowa

General MIDI, czyli raj dla gier

Minęły już czasy, gdy karty dźwiękowe generowały tony na podstawie syntezy falowej (sinus, trójkąt i prostokąt). Obecnie w pamięci ROM można już zapisać cyfrowo dźwięk prawdziwych instrumentów. Umożliwia to standard General MIDI, który poszczególnym instrumentom przyporządkowuje ściśle określone numery. W ten sposób dany program może bezpośrednio odwołać się do takiego „instrumentu”, zupełnie niezależnie od tego, kto jest producentem zainstalowanej karty dźwiękowej.

Standard MPU-401 definiuje interfejs do dowolnych urządzeń MIDI: zarówno rozszerzeń General MIDI na karcie dźwiękowej, jak i zewnętrznych keyboardów MIDI. MPU-401 oraz tzw. przystawka waveblaster stanowią już wyposażenie wszystkich nowoczesnych 16-bitowych kart dźwiękowych. Płytki General MIDI, które umieszcza się po prostu na tych kartach, kosztują na rynku 200–500 złotych.

Poza muzykami-amatorami z nowego rozwiązania ucieszą się głównie miłośnicy gier. Wszystkie gry komputerowe są już obecnie optymalizowane pod kątem standardu General MIDI i oferują tym samym ogromne bogactwo dźwięków.



Dodatkowa przystawka waveblaster zamiast surowych, syntetycznych dźwięków oferuje brzmienie prawdziwych instrumentów

Jednoczesne korzystanie ze standardu MIDI i SCSI

Możemy przeżyć spore rozczarowanie, gdy kartę dźwiękową wyposażymy w płytkę MIDI, a w komputerze będzie pracował host-adapter SCSI Adaptec 1542B. Przyczyna naszych kłopotów jest prosta. Adaptec korzysta z adresu I/O 330h, którego używa również interfejs MIDI karty dźwiękowej (MPU-401). Urządzeniem, którego konfigurację musimy zmienić, powinien być host-adapter. Większość gier zakłada bowiem standardowo, że sprzętowy interfejs MPU-401 jest dostępny pod adresem 330h i ignoruje każde inne ustawienie.

Adaptec może natomiast korzystać z innego adresu (np. 230h), pod warunkiem jednak, że nie musi być on używany do bootowania systemu.

Dołączony zestaw stereo „brzęczy”

Gdy zdobędziemy supergrę ze wspaniałym dźwiękiem, trudno oprzeć się pomysłowi natychmiastowego podłączenia peceta do zestawu stereo, aby wreszcie usłyszeć „prawdziwe” basy. Radość z takiego rozwiązania psuje jednak z reguły silne brzęczenie, które jest słyszalne nawet wtedy, gdy wyłączymy komputer.

Winę za całą sytuację ponosi tzw. pętla masy. W dzisiejszym świecie pełnym urządzeń technicznych nie sposób uciec przed zmiennym polem magnetycznym o częstotliwości 50 Hz: jego źródłem są bowiem wszystkie urządzenia elektryczne oraz kable zasilające.

Gdy dwa urządzenia są uziemione za pośrednictwem więcej niż jednego przewodu, to w tak utworzonej pętli może powstać tzw. przydźwięk o częstotliwości 50 Hz, który zostanie wzmocniony przez zestaw stereofoniczny, tak jak normalny sygnał dźwiękowy. Podwójne uziemienie tworzy się w ten sposób, że jedną linię uziemiającą stanowi kabel dźwiękowy pomiędzy komputerem a zestawem stereo, natomiast drugą – styk ochronny komputera i kabel anteny w zestawie.

Pod żadnym pozorem nie wolno w tym przypadku przerywać przewodu ochronnego, gdyż może to stanowić zagrożenie dla naszego życia!

Skutecznym lekarstwem może być odłączanie kabla antenowego w czasie gry (nie zapomnijmy o ewentualnie dołączonym magnetowidzie lub telewizorze!) lub zakup specjalnego transformatora rozdzielającego oba obwody audio. Jednym z najlepszych rozwiązań okazuje się również stosunkowo drogi filtr płaszczowy, który umieszcza się w kablu antenowym.

Gdy joystick zachowuje się nienormalnie

Joysticki są z reguły podłączane do karty dźwiękowej. W przypadku, gdy karta jest już nieco przestarzała, mogą wystąpić pewne problemy. Na starych kartach zainstalowane są bowiem układy, które po prostu nie nadążają za nowymi procesorami, pracującymi z dużymi szybkościami. W wyniku takiej sytuacji np. obsługiwane przez nas statki kosmiczne lecą we wszystkich kierunkach, tylko nie w tym, który wyznacza joystick.

Do rozwiązania tego problemu wystarczy kupno specjalnej karty Highspeed-Joystick. Przed jej zainstalowaniem musimy jeszcze wyłączyć umieszczony na karcie dźwiękowej port joysticka. Po wykonaniu całej operacji nic już nie powinno mącić nam radości z użytkowania gier komputerowych.

Napęd CD-ROM

Wykorzystanie optymalnej szybkości kontrolera E-IDE

Jeśli nasz komputer jest wyposażony w napęd ATAPI-CD-ROM oraz dysk twardy E-IDE, to każde z tych urządzeń należy koniecznie podłączyć do innego portu E-IDE. Z powodu ograniczeń architektury E-IDE maksymalna szybkość jednego portu zawsze bowiem odpowiada parametrom wolniejszego z dołączonych do niego urządzeń.

Istnieje kilka trybów pracy PIO oraz DMA. Jeden port E-IDE może w zasadzie pracować tylko w jednym trybie, przez co nawet bardzo szybki CD-ROM nie będzie w stanie pokazać swoich możliwości. Aby zawsze wolniejszy CD-ROM nie blokował pracy szybszego twardego dysku, powinien być podłączony do drugiego portu kontrolera.

Właściwa konfiguracja twardego dysku i napędu CD-ROM

Skoro jednak nie da się uniknąć sytuacji, w której dysk i CD-ROM będą podłączone do tego samego portu, należy zmienić konfigurację zworek w twardym dysku. Zarówno z tyłu napędu CD-ROM, jak i twardego dysku znajduje się specjalny obszar zworek. Poprzez odpowiednie umieszczenie w tym miejscu wtyczki kodującej jedno urządzenie definiujemy jako

▶ 163

Napęd CD-ROM

Master, a drugie – jako Slave. W naszym przypadku funkcję Mastera powinien pełnić twardy dysk, a Slave'a – CD-ROM.

Gdyby wcześniej do kontrolera był podłączony tylko twardy dysk, to zostałby on z pewnością skonfigurowany jako pojedyncze urządzenie, co po dołączeniu drugiego urządzenia należy zmienić.

Poprawne ustawienie pamięci cache dla CD-ROM-u

Większość użytkowników Windows 3.x wykorzystuje program Smartdrive do buforowania odwołań do twardego dysku. Program ten jest również w stanie przyspieszyć pracę napędu CD-ROM, co jest szczególnie przydatne w przypadku gier komputerowych oraz encyklopedii multimedialnych. Smartdrive ma jednak tę właściwość, że buforuje dane z CD-ROM-u tylko wtedy, gdy sterownik MSCDEX jest wczytany do pamięci przed programem SMARTDRV. W przeciwnym razie napęd CD-ROM nie jest dostępny w momencie wczytywania Smartdrive'a, w związku z czym jest przez program ignorowany.

Należy pamiętać także o tym, aby przed programem SMARTDRV wczytywać do pamięci również sterownik klawiatury KEYB.COM. Jeśli tego nie uczynimy, to w przypadku „miękkiego" resetu ([Ctrl]+[Alt]+[Del]) buforowane dane z klawiatury nie będą zapisane na dysku – zostaną utracone.



Za pomocą tego zestawu zworek z tyłu obudowy napędu CD-ROM określa się, czy dany napęd jest dołączony do portu E-IDE jako Master, czy jako Slave

Wyciszanie napędu

Nie wszyscy producenci kompaktów trzymają się dokładnie ustalonych specyfikacji, co w nowych napędach CD-ROM stwarza dodatkowe problemy. Bez względu na to, czy otwór centrujący nie jest umieszczony idealnie w środku, czy też płyta posiada nierówną grubość, to w przypadku 12-krotnej i większej szybkości obrotowej skutki tych niedokładności są takie same: cały napęd podlega wibracjom i wstrząsom.

Zjawiska tego nie można niestety wyeliminować – wszystko, czego napęd nie jest w stanie wytłumić za pomocą wewnętrznych amortyzatorów, jest przenoszone na obudowę. Gdyby w pobliżu znajdowały się elementy metalowe o dużej powierzchni, to wibracje te moglibyśmy nawet usłyszeć.

Istnieje jednak pewien środek zaradczy. Napęd należy jak najmocniej przykręcić do uchwytów mocujących, a metalowe elementy wyciszyć za pomocą specjalnej naklejanej pianki (dostępnej czasem w sklepach motoryzacyjnych).

Instalacja napędu DVD-ROM do odtwarzania filmów i obsługi gier

Przez długi czas CD-ROM o pojemności 650 MB uważany był za niewyczerpywalny zasób pamięci masowej. Obecnie już nie tylko filmy fabularne mogą z łatwością przekroczyć tę granicę; na rynku od dawna dostępne są gry komputerowe, które wymagają od graczy żonglowania nawet kilkunastoma kompaktami. Zapotrzebowaniu na tak ogromną ilość pamięci jest obecnie w stanie sprostać nowy nośnik – DVD-ROM.

W jaki sposób należy więc przekonfigurować istniejący system? Rozwiazanie jest bardzo proste: z uwagi na to, że napędy DVD-ROM odczytują także normalne płyty CD, stare stacje CD-ROM można wymontować lub przeznaczyć tylko do odtwarzania kompaktów muzycznych. Napędy DVD-ROM instaluje się tak samo jak stacje CD-ROM i podłącza za pośrednictwem interfejsu ATAPI lub SCSI. Gdy chcemy odtwarzać filmy zapisane na płytach DVD-ROM, musimy koniecznie rozbudować naszą kartę graficzną o hardwarowy dekoder MPEG-2.

Modem

Większa szybkość podczas sesji online'owych

Użytkownicy modemów narzekają często na małą szybkość transmisji oraz na niepowodzenia podczas ściągania danych. W wielu przypadkach winy za te kłopoty nie ponosi złe łącze telekomunikacyjne ani serwis online. Przyczyna problemów może bowiem kryć się na linii między modemem a komputerem.

Dzisiejsze, nowoczesne modemy są urządzeniami bardzo szybkimi. Czasami jednak pracują zbyt szybko, zwłaszcza wtedy, gdy komputer, do którego są dołączone, poza ściąganiem danych, obsługuje jeszcze inne zadania lub jest wyposażony w przestarzałe układy obsługi portów komunikacyjnych.

W każdym przypadku powinniśmy stworzyć modemowi możliwość optymalnej współpracy z pecetem podczas transmisji danych. Chodzi tu o mechanizm sprzętowego potwierdzania (Hardware Handshake, znany również jako RTS/CTS Handshake). Porty szeregowe RS232C obsługują linie sterujące, za pomocą których połączone urządzenia informują się wzajemnie o swoim „przepełnieniu", dzięki czemu drugie urządzenie może nieco opóźnić dalszą transmisję.

Przedstawiona wyżej technika jest znacznie wydajniejsza niż programowa metoda XON/XOFF, która wykorzystuje znaki specjalne (mogące nie dotrzeć do adresata), wymieniane w celu sygnalizacji „zajętości" danego urządzenia.

Wymiana starych układów obsługi portów komunikacyjnych

Uaktywnijmy z poziomu DOS-a standardowy program diagnostyczny MSD i sprawdźmy, jakimi kośćmi obsługi portów dysponuje nasz pecet. Gdy MSD wykryje układy typu 8250 lub 16450, to w przypadku posiadania modemu o dużej szybkości należy taką przestarzałą kość wymienić.

Odszukajmy w naszym komputerze wspomniany układ. W przypadku wykorzystywania oddzielnej karty portów komunikacyjnych, poszukiwana kość będzie się znajdowała właśnie tam, jeśli nie – musi być umieszczona na płycie głównej. Jeżeli układ ten posiada podstawkę, to

▶ 164

Modem

możemy mówić o szczęściu. Takim samym układem pinów dysponuje bowiem nowoczesny układ 16550 AN, który może buforować nie tylko jeden, lecz aż 16 znaków (w trybie FIFO). W tym przypadku wystarczy więc po prostu delikatnie podważyć śrubokrętem kość 8250 i wstawić w jej miejsce układ 16550. Zwróćmy przy tym uwagę, aby specjalne nacięcie w kości odpowiadało białemu oznaczeniu na płycie.

Handshake nie funkcjonuje bez odpowiedniego kabla modemowego

Jeśli mimo poprawnej konfiguracji mechanizm Handshake nie chce funkcjonować, to przyczyną tych kłopotów może być kabel modemowy. Wprawdzie wszystkie kable modemowe wyglądają tak samo, ale różnią się liczbą wykorzystywanych przewodów. Obsługa mechanizmu hardware handshake wymaga użycia większej liczby przewodów niż w przypadku protokołu XON/XOFF. W razie wątpliwości należy więc przy zakupie domagać się takiego kabla modemowego, który rzeczywiście – w stosunku 1:1 – łączy ze sobą wszystkie istniejące piny.

Modem nie chce wybierać numeru

W sytuacji, gdy nie musimy koniecznie posiadać najnowszego modemu, dobrym rozwiązaniem, pozwalającym zaoszczędzić trochę pieniędzy, jest zakup używanego modelu. Czasami jednak takie urządzenia odmawiają posłuszeństwa i nie wybierają żądanych numerów, pojawia się np. komunikat No Dialtone. W tym ostatnim przypadku modem nie rozpoznaje poprawnie sygnału gotowości naszej centrali. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby wyłączyć oczekiwanie na właściwy sygnał. W przypadku Windows 95 wystarczy zaznaczyć odpowiednią opcję w ustawieniach modemu (zakładka **Połączenie**, opcja **Czekaj na sygnał gotowości przed wybraniem numeru**). Możemy dokonać również ręcznych ustawień wykonując najczęściej komendę ATX0.

Jeśli komputer rozpoznaje sygnał zajętości, sprawdźmy czy nasza centrala, szczególnie jeśli jest starszego typu reaguje na tonowe wybieranie numerów. Często konieczne jest ustawienie wybierania impulsowego, abyśmy mogli gdziekolwiek się dodzwonić (przycisk **Właściwości wybierania**, opcja **Telefon w twej lokalizacji wybiera numer: impulsowo**).

Hardware handshake w Windows 95

W zasadzie Windows 95 po wykryciu typu modemu ustawia ten parametr jako domyślny. Czasem jednak tak się nie dzieje. Warto wówczas sprawdzić w ustawieniach modemu (**Modemy | Właściwości | Połączenie | Zaawansowane**) opcję Użyj kontroli transmisji. Powinna być włączona, a w panelu wyboru zaznaczony podpunkt Sprzętowej (RTS/CTS).

Przyspieszenie wydruku stron zawierających zdjęcia

Jeśli zamierzamy wydrukować strony z dużymi zdjęciami, możemy wykorzystać pewną sztuczkę, która pozwoli zwiększyć szybkość druku. Przed dołączeniem do tekstu wszystkie zdjęcia powinniśmy przekształcić do postaci o rozdzielczości zgodnej z naszą drukarką. Operację taką możemy wykonać przy użyciu każdego standardowego programu graficznego. Wspomniany manewr pozwala na przyspieszenie działania głównie drukarek PostScriptowych. Wyjaśnienie tego zjawiska jest proste: konwersja do niższej rozdzielczości zmniejsza rozmiar pliku, skracając tym samym czas transmisji fotografii do drukarki.

Jak przyspieszyć działanie myszki

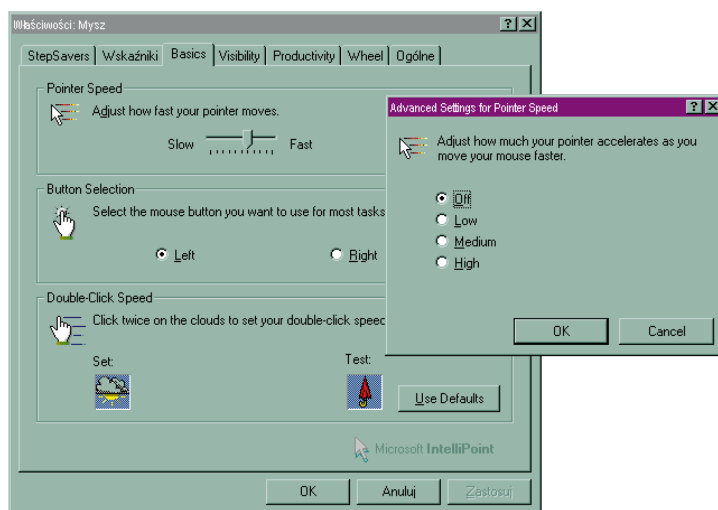
Sterownik myszki niekoniecznie działa w sposób liniowy: nie zawsze jednakowy ruch ręki powoduje analogiczny ruch kursora myszki. Specjalny mechanizm akceleracji dba więc o to, aby szybkie, przerywane ruchy ręki użytkownika były interpretowane jako zamiar szybkiego osiągnięcia oddalonego punktu ekranu. Z tego też względu kursor myszki porusza się w takich chwilach znacznie szybciej.

Dla optymalizacji obsługi myszki ważne jest zatem właściwe ustawienie punktu przełączania („threshold") oraz stopnia przyspieszenia. W systemie Windows 95 oba te parametry można skonfigurować za pośrednictwem Panelu sterowania. Nie wszystkie sterowniki myszy oferują jednak odpowiednie możliwości konfiguracji, niektóre natomiast posiadają więcej niż potrzeba dostępnych funkcji. Dla każdego ustawienia możemy natychmiast sprawdzić, czy pozwala ono na wygodną pracę, czy też nie.

Drukarka i mysz

Gdy brakuje dobrego sterownika myszy

Jeśli nie odpowiadają nam ustawienia oferowane przez standardowy sterownik myszy, a nie mamy skąd zdobyć drivera rozszerzającego jej możliwości, możemy spróbować ingerencji w rejestr systemowy, w miejsce gdzie znajdują się parametry sterownika myszy. Normalnie przyjmują one tylko kilka wartości, my możemy poeksperymentować, próbując innych. W kluczu rejestru o nazwie **HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Mouse** znajdują się opcje **MouseSpeed**, **MouseTreshold1** oraz **MouseTreshold2.** Oznaczają one odpowiednio prędkość oraz dwa poziomy akceleracji. Niestety, aby wprowadzone zmiany były widoczne, musimy wykonać restart systemu.



Jeśli posiadamy duży ekran, to nasza myszka musi poruszać się szybko. Najlepsze efekty daje stosowanie specjalnych sterowników np. Microsoft IntelliPoint 2.0

oprac. Jerzy Michalczyk (ok)

Okulista z lutownicą

Trudno w to uwierzyć, ale ze względu na europejskie wymogi kompatybilności elektromagnetycznej producenci kart graficznych zmuszani są do obniżania jakości obrazu. Jednak każdy posiadacz lutownicy może samodzielnie usunąć filtry zamontowane na karcie poprawiając tym samym „ostrość” obrazu.

Porównując dwie karty graficzne, jedną „starą” i drugą w nowszym wydaniu, możemy stwierdzić, iż obraz na monitorze przy zastosowaniu tej pierwszej jest „ostrzejszy” i lepszy. Wydawać się może, że jest to sprawa samego monitora. Jednak po podłączeniu do komputera nowego monitora wysokiej jakości nie zauważa się żadnej poprawy. Po przetestowaniu kombinacji wielu kart i monitorów dochodzimy wreszcie do wniosku, że tajemnica tkwi w starej karcie. Dostarcza ona bardziej ostry obraz niż wszystkie nowe karty graficzne. O wyjaśnienie tego fenomenu poprosiliśmy kilku producentów kart. Ich odpowiedź była prawdziwym zaskoczeniem. Muszą oni bowiem świadomie redukować jakość obrazu, aby zmniejszyć emisję wysokich częstotliwości i uzyskać homologację Unii Europejskiej. Realizowane jest to za pośrednictwem filtrów dolnoprzepustowych umieszczanych tuż przy gnieździe sygnałowym. Nie jest to jednak problem nie do rozwiązania. Jeśli mamy pod ręką lutow-

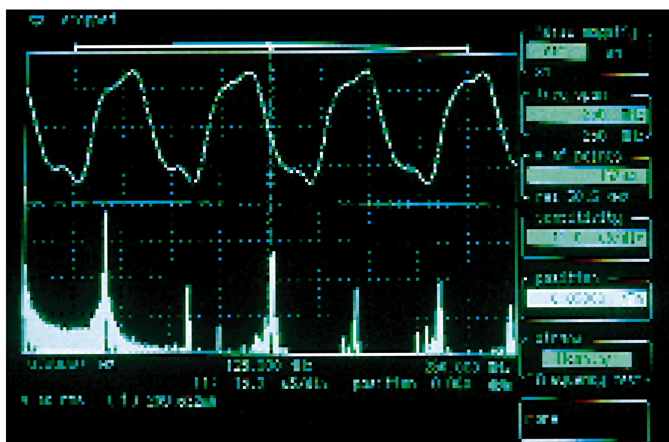
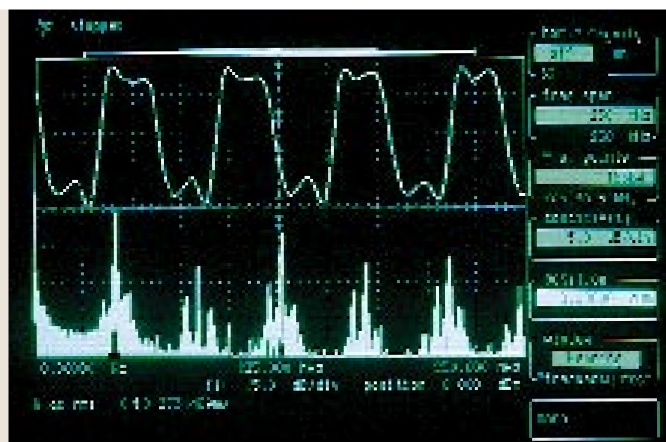
Przed i po modyfikacji

Ostrość obrazu na monitorze zależy między innymi od stromości zboczy sygnału generowanego przez kartę graficzną. W idealnym przypadku, aby uzyskać wzór czarno-białych pionowych pasów, sygnał na wyjściu karty powinien mieć przebieg prostokątny (0 V dla czerni; 0,7 V dla bieli). W praktyce przejście od jednego stanu do drugiego trwa pewien skończony czas, w którym to czasie zmianom sygnału odpowiadają pośrednie stopnie szarości. Im szybciej zachodzą zmiany sygnału, tym bardziej ostre i wyraźne krawędzie wyświetlane są na ekranie monitora.

Zdjęcie w lewym górnym rogu na następnej stronie przedstawia sygnał na wyjściu karty zgodnej z normami UE, pracującej z rozdzielczością 1024×768 punktów przy częstotliwości odświeżania 85 Hz. Przebieg tego sygnału jest daleki od prostokątnego. Dodatkowe informacje niesie charakterystyka widmowa sygnału pokazana poniżej. Wyraźnie widoczna jest tu podstawowa częstotliwość sygnału wideo wynosząca 42 MHz. Pierwsza harmoniczna o częstotliwości 82 MHz odpowiedzialna jest za asymetrię kształtu sygnału. Druga harmoniczna 125 MHz odpowiada za stromość zboczy narastającego i opadającego.

W porównaniu ze zmodyfikowaną kartą (przebiegi na zdjęciu z prawej strony), poziom drugiej harmonicznej zmierzony na wyjściu karty homologowanej jest o ok. 8 dB mniejszy. Po usunięciu filtra dolnoprzepustowego zbocza sygnału stają się znacznie bardziej strome, dzięki czemu ostrość obrazu wyraźnie się poprawia.

▶ 169

Z filtrem czy bez: Sygnał wyjściowy (wyżej) i jego widmo częstotliwościowe (niżej) odpowiadający czarno-białym pionowym pasom poprawia się wyraźnie po usunięciu filtrów (zdjęcie z prawej). Zbocza sygnału są bardziej strome, a udział wysokich częstotliwości zwiększa się, tym samym obraz jest bardziej ostry

nicę, filtry te możemy bez większego problemu usunąć poprawiając w ten sposób ostrość obrazu generowanego przez kartę graficzną.

Dlaczego obraz jest nieostry

Od 1 stycznia 1996 roku wszystkie nowe urządzenia elektroniczne muszą nosić znaczek Unii Europejskiej – CE. Gwarantuje on między innymi kompatybilność elektromagnetyczną produktu. Oznacza to na przykład, że urządzenie nie zakłóca pracy odbiorników radiowych i telewizyjnych. Sprawdzany jest właśnie przedział częstotliwości od 30 MHz do 1 GHz. Niestety, częstotliwości z tego zakresu wykorzystuje sygnał niosący informację o obrazie, który przesyłany jest do monitora.

Przy rozdzielczości 1024×786 punktów i częstotliwości odświeżania obrazu 85 Hz, karta wysyła do monitora około 70 milionów punktów graficznych na sekundę. Gdy na ekranie wyświetlany jest obraz składający się na przemian z czarnych i białych pionowych linii, wówczas sygnały analogowe płynące w przewodach łączących kartę z monitorem zmieniają się 70 milionów razy na sekundę. Gdyby taki sygnał opuszczał kartę graficzną bez wcześniejszego odfiltrowania, przy niektórych kombinacjach obudowy komputera, przewodów sygnałowych i monitora dochodziłoby do przekroczenia dopuszczalnych norm natężenia pola elektromagnetycznego.

Producenci kart graficznych rozwiązują ten problem w bardzo prosty sposób. Zastosowanie specjalnych filtrów wyjściowych zmniejsza szybkość zmian sygnału i zaokrągla zbocza sygnałowe (patrz ramka „Usuwanie nieostrości"). Dzięki temu zmniejsza się promieniowanie fal elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości. Skutkiem ubocznym jest pogorszenie jakości obrazu. I tak, na przykład, mniejsze nachylenie zboczy sygnałowych powoduje, że zmiana jasności obrazu (od czerni do bieli) na krawędzi liter jest bardziej łagodna. Wokół wszystkich rantów pojawia się szare obramowanie: obraz staje się mniej ostry. Na tym samym monitorze obraz będzie wyraźny gdy zastosujemy kartę pozbawioną filtrów.

Poprawa ostrości za dotknięciem lutownicy

We wszystkich znanych typach kart graficznych filtry przeciwzakłóceniowe można znaleźć stosunkowo łatwo posługując się multimetrem. Poprawę jakości obrazu na monitorze możemy uzyskać poprzez wylutowywanie kilku małych elementów powierzchniowych (patrz ramka „ABC przeróbki").

Zanim jednak zabierzemy się do dzieła, warto chwilę się zastanowić. Po pierwsze rezultat operacji jest tym lepiej zauważalny im wyższa jest rozdzielczość i częstotliwość odświeżania obrazu. Nie ma też sensu poprawa jakości sygnału, jeżeli słabym punktem twojego zestawu jest monitor. Różnica widoczna jest wyraźnie w przypadku dobrej karty graficznej pracującej z rozdzielczością 1024×768 punktów przy częstotliwości odświeżania 80 Hz i z dobrej klasy monitorem 17-calowym.

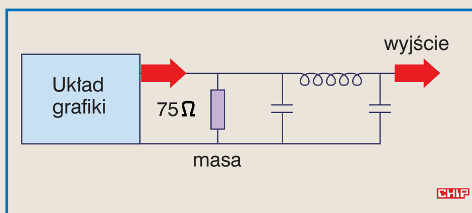
Nieco lepsze wyniki dają przeróbki tańszych kart. Ich producenci chcąc zaoszczędzić na kosztownych pomiarach CE często od razu projektują tak silne filtry, aby już przy pierwszym badaniu nie została przekroczona żadna wartość graniczna.

Nie powinno się także zapominać o dalszych konsekwencjach związanych z usunięciem filtrów. Karta poddana przeróbce traci gwarancję i homologację, a tym samym jej dalsza odsprzedaż jest niedozwolona. Na użytkownika przerobionego w ten sposób sprzętu spada również odpowiedzialność za ewentualne zakłócenia pracy innych urządzeń.

oprac. Waldemar Boszko (al)

ABC przeróbki

Analogowe sygnały wideo doprowadzone są do styków nr 1 (czerwony), 2 (zielony) i 3 (niebieski) 15-stykowego gniazda VGA. Wszystkie pozostałe styki nie mają dla nas żadnego znaczenia. Na wyjściu toru sygnałowego każdej karty znajduje się rezystor 75 W, który zwiera wyjście do masy zapewniając w ten sposób dopasowanie impedancyjne. Następnie w zależności od typu karty, dodane są jeden lub dwa kondensatory i cewka. Malutkie kondensatory powierzchniowe (nazywane także SMD) rozpoznasz po symbolu C na płytce drukowanej, cewka oznaczona jest zazwyczaj symbolem L lub FB (Ferrit Bead). Cewka i kondensatory tworzą filtr dolnoprzepustowy tłumiący wszystkie częstotliwości powyżej 60 MHz. Korzystając z multimetru sprawdź



najpierw, które elementy należą do toru sygnałowego. Przeróbka polega na usunięciu kondensatorów i zastąpieniu cewki rezystorem 22 W. Wylutowanie elementów powierzchniowych będzie znacznie łatwiejsze, jeśli pomagać nam w tym będzie druga osoba z lutownicą. Podgrzewa się wówczas jednocześnie obie nóżki elementu i wyciąga go pęsetą.

Po usłyszeniu sygnału proszę zostawić wiadomość...

Wśród wielu funkcji nowoczesnych modemów możliwość komunikacji głosowej (Voice) często pozostaje niezauważona. Warto jednak wiedzieć, że jeśli pecet posiada odpowiednie oprogramowanie, łatwo można przekształcić go w automatyczną sekretarkę, centralę telefoniczną oraz mailbox.



Czasami są uciążliwe, gdy chcesz szybko i bezpośrednio nawiązać z kimś kontakt. Innym razem – praktyczne, gdy codziennie odbierają cierpliwie dziesiątki telefonów w biurze. Jedno nie ulega wątpliwości: automatyczne sekretarki bardzo spowszedniały i przestały już budzić zakłopotanie. Jeśli dysponujesz pecetem z nowoczesnym modemem, możesz oszczędzić sobie zakupu tego dodatkowego urządzenia.

Współczesne modemy mogą z reguły nie tylko transmitować dane i faksy, ale również odpowiadać na zwykłe telefony. Mimo to funkcja Voice (tak nazwali ten mechanizm producenci modemów) jest jak dotąd prawie niezauważana. Należy również żałować, że niezbędne do jej wykorzystania programy są często wyjątkowo skromne i źle zaprojektowane. W konsekwencji niektóre możliwości nie są w ogóle dostępne, inne zaś, choć zaimplementowane, często nie dają oczekiwanych rezultatów. Obsługa programów Voice bywa zresztą na tyle skomplikowana, że użytkownik traci ochotę na ich wykorzystywanie.

Funkcja Voice może być bardzo przydatna, pod warunkiem jednak, że będziemy z niej sensownie korzystać. Z reguły automatyczna sekretarka kojarzy się nam ze standardowym urządzeniem, które jest uaktywniane wtedy, gdy opuszczamy dom. W takim przypadku nie ma oczywiście sensu pozostawianie włączonego peceta, który odbierałby kolejne telefony. W ciągu roku komputer skonsumuje bowiem więcej prądu niż wynosi koszt zakupu taniej automatycznej sekretarki.

Inaczej jednak wygląda sytuacja w biurze. Pecet jest tu i tak włączony przez cały dzień; może więc z powodzeniem odbierać telefony, gdy np. jego użytkownik uczestniczy w ważnej naradzie. Dzięki temu po powrocie na stanowisko pracy natychmiast uzyska informację, kto w międzyczasie zawracał mu głowę.

Także w tym przypadku warto korzystać z mechanizmów oszczędzania energii (o ile pecet nimi dysponuje). Wówczas w systemie BIOS opcję uaktywniania komputera należy skojarzyć z odpowiednim przerwaniem modemu.

Oprócz podstawowej funkcji automatycznej sekretarki większość modemów dysponuje również mechanizmem poczty głosowej (mailbox). Działa on bardzo podobnie, przy czym osoba dzwoniąca może wywoływać dodatkowo określone informacje za pomocą sygnałów DTMF. Sygnały te uzyskuje się przy użyciu telefonu z wybieraniem tonowym lub zdalnego urządzenia do odsłuchiwania automatycznych sekretarek.

Na przykładzie trzech popularnych modemów pokażemy, za pomocą jakiego oprogramowania można przekształcić peceta w automatyczną sekretarkę, z jakich programów należy korzystać w typowej sytuacji i jakie niespodzianki mogą nas tu spotkać.

Przykład 1

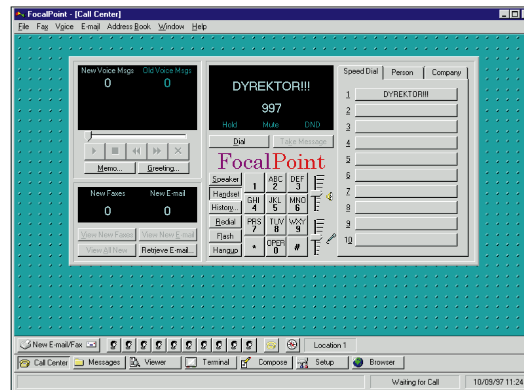
Microcom OfficePorte Voice

OfficePorte Voice firmy Microcom należy do przedstawicieli najnowszej generacji modemów, gdyż dysponuje tzw. mechanizmem Speakerphone. Oznacza to, że z funkcji Voice można korzystać nawet wtedy, gdy komputer nie jest wyposażony w mikrofon ani kartę dźwiękową.

Karta ISDN a automatyczna sekretarka

Za pomocą karty ISDN również można wykorzystywać funkcje modemu. Mechanizmy faksu oraz automatycznej sekretarki działają w tym przypadku niezawodnie. ISDN oferuje przy tym kilka możliwości, którymi nie dysponują modemy analogowe. Można tu np. określić, dla jakiego zgłoszenia i po ilu sekundach ma włączyć się automatyczna sekretarka.

Z uwagi na użycie karty dźwiękowej jakość głosu jest znacznie wyższa niż w przypadku modemów. Wynika to z faktu, że podczas pracy wykorzystywane są sterowniki tej karty, a nie modemu.



Moduł Call Center programu FocalPoint w połączeniu z modemem dysponującym funkcją Speakerphone pozwala na odbywanie rozmów bez podnoszenia słuchawki

W kosztującym ok. 930 zł zestawie znajduje się komplet kabli oraz odpowiednie oprogramowanie.

Pakiet *FocalPoint* firmy Global Village Communications pozwala na pełną obsługę możliwości modemu. Wśród jego funkcji znajduje się terminal, nadawanie i odbieranie faksów oraz automatyczna sekretarka rozbudowana do dużego systemu poczty głosowej. Skomplikowane połączenia z różnymi usługami, wymagające wykonania wielu kroków, można realizować za pomocą wygodnego i obszernego języka skryptów. Pakiet obsługuje też pocztę elektroniczną, jeśli użytkownik posiada konto w jednej z sieci: CompuServe, America On-Line lub w Internecie (SMTP). W ostatnim przypadku dostęp do niej uzyskiwany jest za pośrednictwem protokołu POP3.

Modem jest zgodny ze specyfikacją plug and play, toteż nie sprawia problemów podczas instalacji – system Windows 95 wykrywa go automatycznie i dobiera z dyskietki właściwy sterownik. Bez kłopotów przebiega również instalacja oprogramowania i rozpoznanie przez nie modemu. Zaraz potem można przystąpić do konfigurowania automatycznej sekretarki. Mimo wielkiej liczby dostępnych funkcji większość z nich można obsługiwać intuicyjnie, bez posługiwania się systemem pomocy czy polskojęzyczną dokumentacją.

W pierwszym etapie należy odsłuchać dostarczone teksty w celu oceny dostępnej jakości dźwięku. Następnie możemy nagrać własne komunikaty.

Jakość dźwięku uzyskiwana podczas nagrania za pośrednictwem wbudowanego w modem mikrofonu jest zupełnie wystarczająca, choć wiadomości są zapisywane w zaledwie 4- lub nawet 2-bitowym formacie. Podczas odsłuchu przez telefon nie ma problemu ze zrozumieniem tekstu. Oczywiście istnieje również możliwość nagrania wiadomości za pomocą standardowych urządzeń (zewnętrznego mikrofonu dołączonego do karty dźwiękowej lub słuchawki aparatu telefonicznego) oraz importu uprzednio przygotowanych plików dźwiękowych w formacie WAV.

Problem pojawił się za to kilkakrotnie podczas pracy automatycznej sekretarki. Zdarzało się, że FocalPoint prawidłowo odbierał nadchodzące połączenie, odtwarzał powitanie zawierające prośbę o zostawienie wiadomości, zaś zaraz po emisji sygnału zachęty modem... rozłączał się. W folderze odebranych wiadomości (InBox) powstawała nowa pozycja – wiadomość zawierająca 3 sekundy sygnału wolnej linii. Polskojęzyczna dokumentacja modemu i oprogramowania nie proponowała żadnego rozwiązania. Serwis techniczny firmy Microcom również nie miał pomysłów, sugerując uszkodzenie modemu.

Przykład 2

Zoltrix FM-336e-VOC

Producent modelu FM-336e-VOC dostarcza wraz z nim oprogramowanie *BitWare for Windows Fax/Data/Voice* firmy Cheyenne Software. Wyposażony w polskojęzyczną dokumentację jest przeznaczony dla Windows 3.x, lecz współpracuje również z Windows 95. Obszerny zestaw funkcji pakietu obejmuje m.in. wysyłanie i odbiór faksów, obsługę terminala, książkę teleadresową, automatyczne nawiązywanie połączenia z wybranym numerem telefonicznym. Zintegrowany system poczty głosowej może obsłużyć ▶ 172

Komercyjne oprogramowanie do obsługi automatycznych sekretarek

CHIP CD 10/97

Jeśli w najbliższym sklepie komputerowym poszukamy specjalnego software'u do obsługi automatycznych sekretarek, najprawdopodobniej niczego nie znajdziemy. Na rynku istnieje bowiem bardzo mało produktów tego typu. Jedynie zintegrowane pakiety komunikacyjne zawierają, oprócz wielu innych funkcji, także interesujący nas mechanizm Voice.

Pakiet *WinFax Pro* firmy Symantec zawiera np. moduł programowy o nazwie *TalkWORKS*. Jest to właśnie automatyczna sekretarka, która może również pełnić funkcję poczty głosowej. TalkWORKS obsługuje się podobnie jak programy dołączane do niemal każdego modemu. Jeśli więc nie mamy problemów ze swoim programem modemowym, możemy od razu przystąpić do pracy z TalkWORKS.

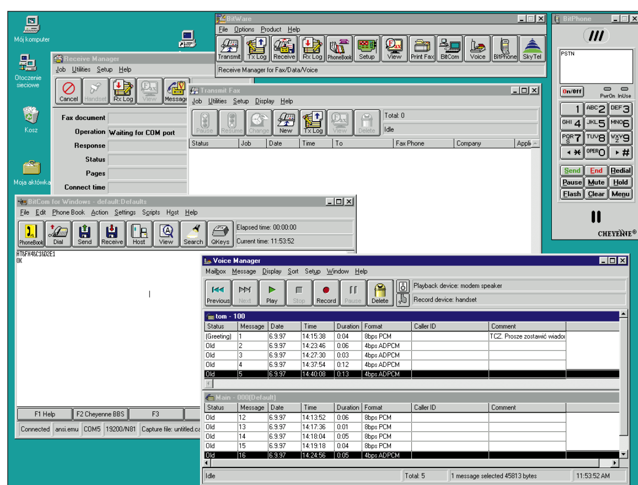
Projektanci programu rzeczywiście włożyli w swój produkt sporo pracy. Pod kontrolą systemu Windows WinFax oraz TalkWORKS działają równolegle w tle i nie powoduje to żadnych poważnych problemów. Program prawidłowo odróżnia rozmowy przychodzące, co zabezpiecza osobę dzwoniącą przed usłyszeniem sygnału modemu.

WinFax Pro wraz z TalkWORKS może również pełnić funkcję serwera faksu na



Profesjonalny program WinFax Pro 8.0 łączy funkcje automatycznej sekretarki oraz poczty głosowej

żądanie. Przy takiej konfiguracji można przy użyciu głosu przygotować dla osób dzwoniących nawet sto różnych dokumentów. Wybór poszczególnych dokumentów odbywa się za pomocą tonów DTMF. Nowa wersja programu WinFax dysponuje również możliwością równoczesnej obsługi dwóch modemów.



Wielookienkowy interfejs pakietu BitWare for Windows pozwala na jednoczesny dostęp do wielu funkcji. W dolnym okienku – lista wiadomości zapisanych w dwóch skrzynkach pocztowych

ok. 1000 skrzynek, oferując możliwość pozostawiania w nich wiadomości dowolnego typu (głos, faks, dane) oraz pobierania z nich wcześniej przygotowanych komunikatów i faksów na żądanie.

W cenie zestawu (ok. 460 zł) obok modemu i oprogramowania mieści się także mikrofon. Jakość komunikatów nagranych za jego pomocą okazała się jednak zaskakująco niska – w przeciwieństwie do bardzo wyraźnych nagrań uzyskiwanych przez dołączony aparat telefoniczny. Modem sam steruje aparatem, zaś podczas zapisu nie słychać sygnału wolnej linii. To ważne – w wielu starszych rozwiązaniach modemów Voice spotykało się taką wadę. W obudowie Zoltrixa znajdują się gniazda zewnętrznego mikrofonu i głośników, przy czym korzystanie z tego ostatniego wydaje się zdecydowanie bardziej celowe. Karta dźwiękowa nie jest potrzebna w komputerze, choć odsłuchiwanie nagranych wiadomości poprzez zewnętrzne głośniki jest znacznie wygodniejsze. Jak już jednak wspomniano, głośniki można dołączyć nie tylko do karty dźwiękowej, lecz także bezpośrednio do modemu.

Konfiguracja jednej lub wielu skrzynek poczty głosowej jest prosta i intuicyjna. Jedyny kłopot sprawić może fakt, iż uruchomienie głównego programu BitWare nie oznacza wcale gotowości do automatycznego odbioru nadchodzących wiadomości. Aplikacja zaczyna „czuwać” dopiero po uruchomieniu modułu odbiorczego – *Receive Manager*. Na szczęście w module konfiguracyjnym można zażądać, by Receive Manager był automatycznie uaktywniany w momencie startu Windows, co raz na zawsze rozwiązuje ten problem.

Wiadomości są nagrywane z częstotliwością próbkowania 7200 Hz i 4- lub 8-bitową rozdzielczością. Pozostawione w systemie wiadomości są wyraźne, ich zrozumienie nie sprawia najmniejszego problemu nawet przy 4-bitowym zapisie. Oprogramowanie daje możliwość bardzo precyzyjnej regulacji głośności nagrywania, dzięki czemu można uniknąć nagrywania przesterowanych lub zbyt cichych wiadomości.

Przykład 3

US Robotics Sportster Voice

Zestaw Sportster Voice (dostępny w cenie około 850 zł) należy do przedstawicieli najnowszej generacji modemów, gdyż – podobnie jak Microcom OfficePorte Voice – dysponuje mechanizmem Speakerphone. W obudowie urządzenia umieszczono dodatkowy mikrofon. Taka konstrukcja wymaga jednak, aby modem znajdował się zawsze w pobliżu osoby mówiącej (a więc z reguły na biurku). Do odtwarzania nagrań wykorzystuje się dostępne w zestawie słuchawki lub zewnętrzny głośnik. Do wewnętrznego modelu Sportster Voice dołączany jest również zestaw audio do odtwarzania i nagrywania głosu.

W skład pakietu wchodzi popularne oprogramowanie *QuickLink II* firmy Smith Micro Software, które oprócz funkcji telefonicznych dysponuje pocztą głosową, automatyczną sekretarką, faksem, modułem transmisji plików i emulatorem terminala. Pocztę głosową można tak skonfigurować, że program pełnić będzie funkcję serwera faksu na żądanie. Instalacja mechanizmu fax-on-demand jest ▶ 175

Oprogramowanie obsługujące funkcję automatycznej sekretarki

Poza nielicznymi pakietami komercyjnymi, zawierającymi moduły automatycznej sekretarki, istnieje cały szereg programów, które są sprzedawane wraz z modemami. Jednym z produktów tego typu jest *Trio Communication Suite*, przeważnie dołączany do modemów tajwańskich. Również i inni producenci sprzedają swoje urządzenia wraz z tym programem. Wynika to z faktu, że Communication Suite zawiera wszystko, czego mogą oczekiwać użytkownicy oprogramowania modemowego. Oczywiście w skład pakietu wchodzi także automatyczna sekretarka, która wprawdzie ładnie wygląda, lecz nie jest zbyt prosta w obsłudze. Oferowana przez ten moduł jakość dźwięku jest jednak dość dobra, ponadto pakiet ten należy do nielicznych programów modemowych, które współpracują z niemal każdym modemem z funkcją Voice. Pewną niedogodnością jest natomiast fakt, iż samego programu (bez modemu) nie znajdziemy w prawie żadnym sklepie komputerowym.

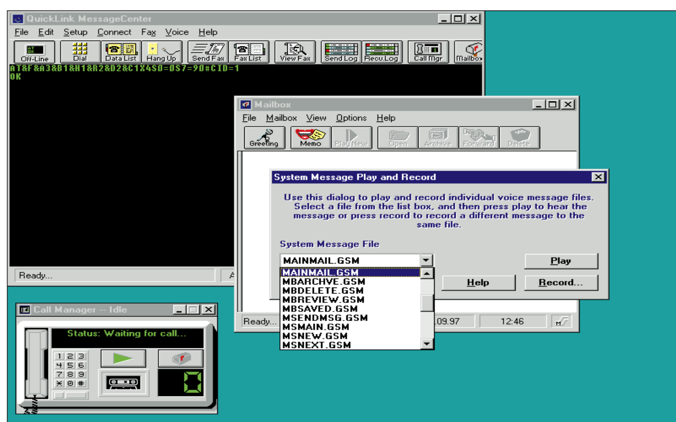


„Estetyka” nie znaczy „wygoda”: mimo eleganckiego interfejsu obsługa pakietu Trio Communication Suite może sprawiać kłopoty

W przypadku programów shareware'owych sytuacja wygląda zupełnie inaczej. Część z nich można uzyskać poprzez Internet. Oprogramowanie *Voice Connect 3.1 Lite* np. pełni nie tylko funkcję automatycznej sekretarki, lecz także programu faksowego, terminalowego i pocztowego. Pełna wersja programu, przeznaczona dla Windows 3.1, kosztuje ok. 170 DEM.

Wiele innych programów miewa problemy z obsługą funkcji Voice różnych modemów; nie istnieje niestety żaden ogólny standard poleceń modemowych kontrolujących mechanizm Voice.





Kilkadziesiąt gotowych komunikatów poczty głosowej pakietu QuickLink II w języku angielskim warto zamienić na własne – po polsku

dość skomplikowana: potrzeba zwykle kilku prób, aby funkcja działała prawidłowo. Najprostszym sposobem funkcjonowania tej usługi jest oczywiście wykorzystanie centralki i tradycyjnego faksu.

Jeśli nie możemy pozwolić sobie na to oszczędne rozwiązanie, powinniśmy przestudiować angielską, niestety, dokumentację oraz skorzystać z pomocy online. Pomocny może okazać się także zaprzyjaźniony właściciel faksu, który próbnie wywoła kilka dokumentów. Jedynym praktycznym rozwiązaniem jest więc wykorzystanie centralki telefonicznej.

Teksty komunikatów można nagrywać m.in. za pomocą wbudowanego mikrofonu, poprzez kartę dźwiękową peceta lub aparat telefoniczny. Czwartą możliwością jest importowanie plików WAV, które automatyczna sekretarka przekształci do zrozumiałej przez modem postaci PCM.

TIP: W tekstach komunikatów najlepiej wykorzystać głos żeński, gdyż kobiety mają z reguły wyraźniejszy głos „telefoniczny” niż mężczyźni. Jeśli modem jest podłączony do centralki ISDN, należy uaktywnić w modemie usługę „telefon” lub „urządzenie wielofunkcyjne”, gdyż inaczej w momencie pojawienia się zgłoszenia telefonicznego łącze będzie stale zajęte.

Najlepszym rozwiązaniem jest kolejne nagrywanie wszystkich komunikatów za pomocą funkcji **Options | System voice files**, dostępnej w programie *Mailbox*, wchodzącym w skład pakietu QuickLink. Korzystając z menu **Mailbox** (po włączeniu opcji **Options | Multiple mailboxes**) możemy utworzyć cały szereg skrzynek, w których będą przechowywane zgłoszenia adresowane do różnych użytkowników.

oprac. Tomasz Czarnecki (tk)

Nie tylko do pracy: Spiderman 2000

Tych, którym szczególnie zależy na automatycznej sekretarce funkcjonującej zarówno z pecetem, jak i bez niego, powinien całkowicie usatysfakcjonować zestaw Spiderman 2000. Jego największą zaletą jest fakt, że może on jednocześnie pełnić funkcję modemu danych, faksmodemu, jak i samodzielnej automatycznej sekretarki. Spiderman jest w stanie odbierać faksy także wtedy, gdy nasz pecet będzie wyłączony. Dokumenty te mogą być nawet drukowane bezpośrednio na drukarce laserowej bądź atramentowej. Dzięki dostępnemu w zestawie układowi włączającemu, dołączona drukarka jest uaktywniana tylko wtedy, gdy nadejdzie faks.

Automatyczna sekretarka działa również bez pomocy peceta i w tym stanie można na nią zarówno nagrywać wiadomości, jak i sterować jej funkcjami. Jest to możliwe dzięki wbudowanej pamięci, która uniezależnia to urządzenie od komputera. Obsługa zestawu Spiderman odbywa się w zasadzie w taki sam sposób, jak w przypadku tradycyjnej sekretarki. Jakość nagrywanego głosu jest porównywalna z modemami typu Voice. Oczywiście całe urządzenie może być także sterowane za pośrednictwem peceta.

Spiderman jest dostępny w cenie ok. 1300 zł, a więc jest mniej więcej dwukrotnie droższy od standardowego modemu V.34.

Mailbox w Sieci



W tych miejscach można zamówić produkty opisane w artykule:

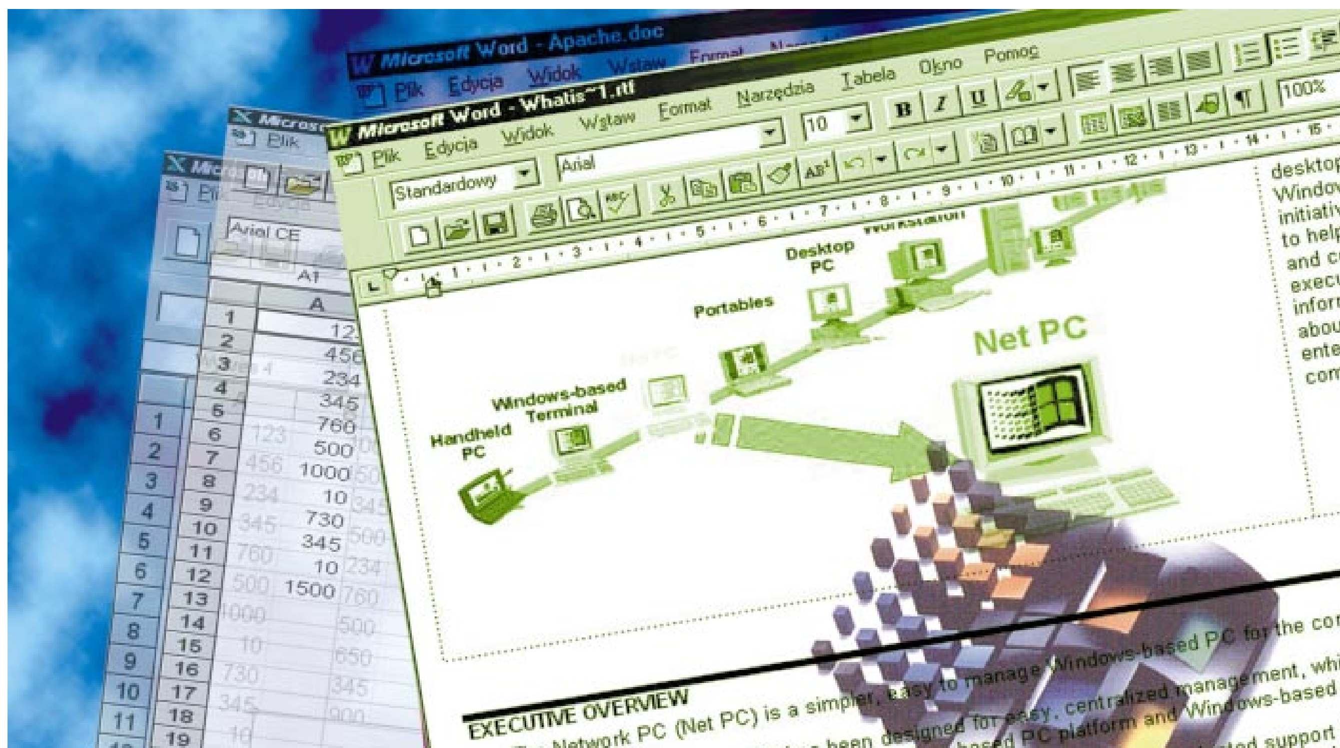
Microcom: Optimus, Nowy Sącz, tel.: (0-18) 43 77 97, fax: (0-18) 43 71 85
e-mail:optimwr@onet.pl
http://www.microcom.com/
http://www.microcom.com.pl/
http://www.onet.pl/optimus/

U.S. Robotics: Veracomp, Kraków, tel.: (0-12) 11 10 44, fax: (0-12) 22 23 52
e-mail:office@veracomp.krakow.pl
http://www.usr.com/
http://www.veracomp.com.pl/

Zoltrix: Megabajt, Warszawa, tel.: (0-22) 633 11 99, fax: (0-22) 639 86 06
e-mail:megabajt@polbox.pl
http://www.zoltrix.com/
http://www.megabajt.waw.pl/

Spiderman 2000: Connect Service Riedlbauer, Bischofstr. 82-89, 47809 Krefeld, tel.: (+49 2151) 554550

WinFax Pro: Symantec Corporation
http://www.symantec.com/



Dobrana para

Wykorzystanie w pełni możliwości, jakie oferują Excel i Word – najpopularniejsze programy pakietu MS Office – nie jest łatwe bez znajomości użytecznych „kruczków". W niniejszym artykule zamieszczamy porady usprawniające użytkowanie tych aplikacji.

Excel

Dynamiczny tytuł wykresu

Tip: Często dla danych z rozmaitych przedziałów czasu lub różnych zadań można użyć w Excelu takich samych tabel. Wówczas z reguły tytuł każdej z nich trzeba dla odróżnienia od pozostałych odpowiednio zmienić. Jeśli ponadto zawartość tabel przestawiana jest na wykresach, to również ich tytuły trzeba za każdym razem pracowicie modyfikować. Istnieje jednak pewien „chwyt", dzięki któremu wykres, zamiast statycznie wyświetlać tytuł, jaki otrzymał w momencie powstania, pobierać go będzie dynamicznie ze swej macierzystej tabeli.

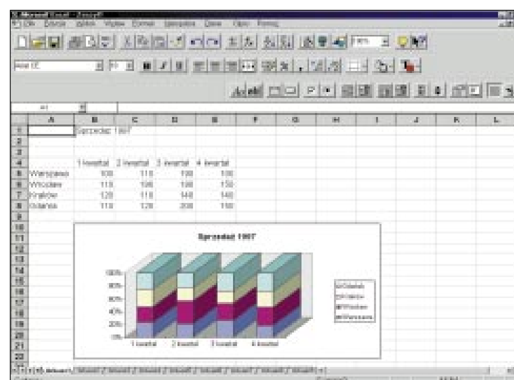
W trakcie tworzenia wykresu, w kolejnym kroku **Kreatora wykresów** wpisujemy w polu **Tytuł wykresu** dowolne określenie tymczasowe, na przykład **x**, po czym udostępniamy wykres klikając **Zakończ**. Następnie, dwukrotnie klikając osadzony wykres, przechodzimy z nim do trybu redagowania i zaznaczamy tytuł wykresu.

Teraz klikamy pasek formuły Excela i wpisujemy w nim znak równości. Ostatnie już kliknięcie w komórkę tabeli zawierającą żądany tytuł oraz naciśnięcie klawisza [Enter] powoduje powiązanie tytułu wykresu ze wskazaną w ten sposób komórką. Jakakolwiek zmiana jej zawartości pociągnie za sobą automatyczną modyfikację tytułu wykresu.

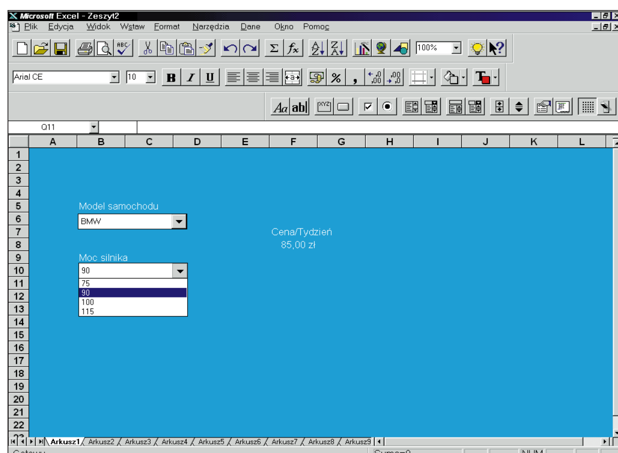
Szybkie wyświetlanie i ukrywanie pasków narzędziowych za pomocą przycisków

Tip: Opisana poniżej procedura umożliwi nam sterowanie widzialnością pasków narzędzi. Jedno kliknięcie przycisku spowoduje wyświetlenie paska narzędzi, następne zaś jego zniknięcie. Analogicznie działa umieszczony standardowo w Wordzie przycisk **Obramowanie**, kontrolujący widoczność paska narzędzi o tej samej nazwie. Wydrukowane w ramce makro służyć może do szybkiego pokazywania i chowania paska narzędziowego **Wykresy.**

Dla innych pasków narzędziowych użyjemy tego samego makra, zmieniając w nim wszystkie wystąpienia nazwy „Wykresy" na nazwę potrzebnego paska. Aby ▶ 178



Gdy tytuł wykresu powiążemy z jego macierzystą tabelą, nie będziemy go musieli stale poprawiać



Komfortowe wybieranie: za pomocą list rozwijalnych można szybko i łatwo dokonywać wyboru wśród elementów listy

Makro do wyświetlania i ukrywania pasków narzędzi

```
Sub Symbol()
 If Toolbars("Wykresy").Visible
= False Then
   Toolbars("Wykresy").Visible =
True
 ElseIf Toolbars("Wykresy").Vi-
sible = True Then
   Toolbars("Wykresy").Visible =
False
 End If
End Sub
```

zapewnić sobie stały dostęp do tych użytecznych makr, najlepiej powiązać je z przyciskami, w którymś z zawsze widocznych pasków narzędzi.

Szybki wybór dzięki rozwijalnym listom

W Excelu można z pomocą elementów sterujących bardzo dogodnie odwoływać się do zawartości innych arkuszy. Gdybyśmy na przykład chcieli poprzez rozwijalną listę sięgać do Arkusza2, należałoby wykonać następujące czynności:

Na wstępie, poprzez **Widok | Paski narzędzi**, wyświetlamy pasek **Formularze**. Po kliknięciu przycisku **Rozwijana lista** wskaźnik myszy przybiera formę krzyża, którym zakreślamy w tabeli obszar przeznaczony dla nowego pola.

Klikamy obiekt prawym klawiszem myszy, z menu kontekstowego wybieramy **Formatuj obiekt** i uaktywniamy kartę **Formant**. Klikamy pole tekstowe **Zakres wejściowy** i zaznaczamy następnie wszystkie komórki Arkusza2, które powinny pojawić się na naszej liście. W polu **Łączenie komórki** określamy albo tą samą metodą, albo wpisując ręcznie, adres komórki, w której Excel umieści wynik wybierania, przy czym w razie potrzeby zwiększamy lub zmniejszamy liczbę **Linii rzutu**. Po kliknięciu **OK** lista rozwijalna może już zacząć normalnie działać. W tym celu należy usunąć z niej zaznaczenie klikając którąś ze zwykłych komórek Excela, i otwierając ją kliknięciem w skierowaną ku dołowi strzałkę.

Excel kopiuje numer porządkowy wybranej pozycji listy do komórki, wskazanej wcześniej w **Łączeniu komórki**. Jeśli wybierzemy na przykład trzecią pozycję na liście, to zapisze on w tej komórce wartość 3.

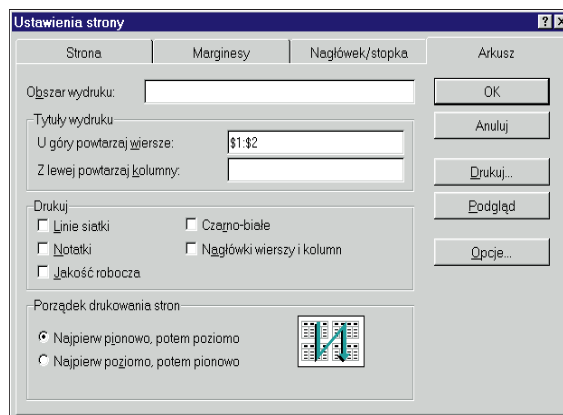
Przeliczanie czasu wyrażonego w godzinach na minuty

Tip:: W momencie gdy do arkusza kalkulacyjnego Excel chcemy wpisywać wartości czasowe w rodzaju „5 godzin i 12 minut”, to zazwyczaj wpisujemy je do komórki jako 5:12. Widząc dwukropek, Excel rozpoznaje samoczynnie, że chodzi tu o wartość czasową i odpowiednio formatuje komórkę. W wielu przypadkach konieczne jest podanie kilkugodzinnego okresu nie w godzinach i minutach, a jedynie w samych minutach. W celu wyświetlenia odstępu czasu w minutach, niezbędne jest utworzenie odpowiedniego równania. Może nim być „=GODZINA(A1)*60+MINUTA(A1)”, które przekształca wartość czasu z komórki A1 w liczbę minut.

Powtarzanie tytułów na wszystkich stronach wydruku wierszy i kolumn

Tip: Często arkusze Excela rozciągają się na wiele stron. Szczególnie kłopotliwe jest ręczne wpisywanie tytułów kolumn na listach, których zawartość często się zmienia. Ponieważ Excel łamanie stron wykonuje automatycznie, to dla każdej strony trzeba zawsze dodawać dodatkowy wiersz z tytułami i przy zmianach odpowiednio go przesuwać chyba, że zna się opisywany tu trick. Excel zawiera mianowicie pewną mało zresztą znaną funkcję, pozwalającą zdefiniować zakres dla tytułu wiersza lub kolumny. W menu **Plik | Ustawienia strony** przechodzimy do karty **Arkusz** i umieszczamy kursor w polu **U góry powtarzaj wiersze**, następnie w dokumencie zaznaczamy wszystkie wiersze, zawierające tytuły.

W podobny sposób można, klikając pole tekstowe **Z lewej powtarzaj kolumny**, zaznaczyć wszystkie kolumny, które zawierają tytuły. Opisywane zmiany w dokumencie nie będą zresztą widoczne bezpośrednio na ekranie. Pojawiają się one dopiero na wydruku i w jego podglądzie. Na zwykły widok arkusza nie mają one żadnego wpływu.



Praktycznie: w takiej konfiguracji dwa pierwsze wiersze arkusza pojawią się na każdej stronie wydruku

Dodawanie własnych pozycji do listy autowypełnienia

Tip: Wpisując do komórki w arkuszu Excela wartość Pn na oznaczenie poniedziałku, możemy za pomocą myszy wypełnić komórki leżące poniżej skrótami kolejnych dni tygodnia, czyli Wt, Śr, Cz, Pt, So, N. Lista ta, podobnie jak i lista miesięcy, znajduje się w **Narzędzia | Opcje | Listy**. W wyświetlanym tam oknie dialogowym można tworzyć też własne sekwencje. Można wpisać na przykład cały alfabet, klikając uprzednio przycisk **Dodaj**.

Funkcja autowypełnienia jest szczególnie praktyczna wtedy, gdy chcemy, by w wykazach, na przykład faktur, Excel automatycznie dodawał kolejne numery.

▶ 180

Wymaga to jednak pewnych prac przygotowawczych. Normalnie numery faktur tworzy się w ten sposób, że ich część bieżąca znajduje się nie na końcu, lecz gdzieś w środku ciągu cyfr. Tak jest na przykład dla „81" w numerze „Do 81 / 97", czyli 81 dostawy w roku 1997.

Wpisywanie w wykazach faktur w każdym wierszu długiego numeru faktury jest uciążliwe, aby tego uniknąć można polecić Excelowi, by tworzył go automatycznie. Każdemu składnikowi numeru faktury przydzielamy jego własną kolumnę. W przypadku „Do 81 / 97" potrzebować będziemy trzech kolumn. W komórce A1 wpisujemy **Do**, w B1 – **1**, a w C1 – **97**.

Komórkę A1 kopiujemy ku dołowi, wpierw ją zaznaczając i umieszczając wskaźnik myszy nad jej prawym dolnym rogiem tak, by kursor przekształcił się w znak plus. Następnie przeciągamy go w dół, dopóki nie osiągniemy komórki A100.

Zaznaczoną w ten sposób sekwencję komórek Excel wypełni tym samym ciągiem znaków „Do". Gdyby w komórce tej znalazł się łańcuch znakowy, który Excel samoczynnie uzupełnia – na przykład „Pn" lub „Poniedziałek", to przy przeciąganiu trzeba będzie trzymać wciśnięty klawisz [Ctrl]. Uniemożliwi to Excelowi pobieranie kolejnych pozycji z listy autowypełnienia i sprawi tym samym, że kopiowana będzie tylko zawartość zaznaczonej komórki.

W podobny sposób do 100 niższych komórek kopiujemy zawartości komórek B1 i C1, przy czym w przypadku B1 przy przeciąganiu trzymamy wciśnięty klawisz [Ctrl].

W czwartej kolumnie sumujemy zawartość trzech poprzednich używając znaku „&". W komórce D1 piszemy wzór **=A1&" "B1& "/"&C1**. Znaki cudzysłowu otaczają spacje i kreskę ukośną, które powinny wystąpić w numerze faktury. Wzór ten kopiujemy w dół aż do komórki D100 i pozostawiamy zaznaczenie zakresu.

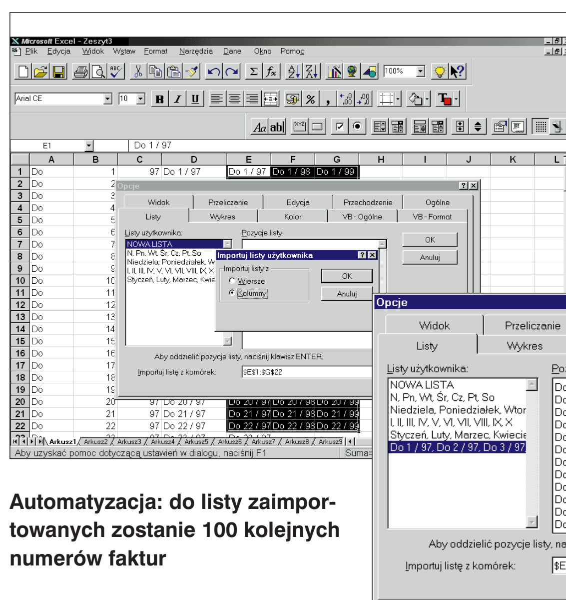
Następnie za pomocą kombinacji klawiszy [Ctrl]+[C] zaznaczone komórki kopiujemy do schowka, zaznaczamy E1, wybieramy **Edycja | Wklej specjalnie**, zaznaczamy opcję **Wartości** i klikamy **OK**. Wzory zostają przez to przekształcone w „prawdziwe" numery faktur. To ostatnie zaznaczenie można teraz skopiować w prawo na dowolny okres, umieszczając wskaźnik myszy nad prawym dolnym rogiem zaznaczenia i przy wciśniętym klawiszu myszy rozszerzając w prawą stronę o odpowiednią liczbę kolumn.

Przed usunięciem ostatniego zaznaczenia, z menu **Narzędzia | Opcje** wybieramy kartę **Listy** i naciskamy przycisk **Importuj**. Excel z pomocą pola dialogowego zapyta wtedy, czy chcielibyśmy zaimportować listę utworzoną z wierszy, czy z kolumn.

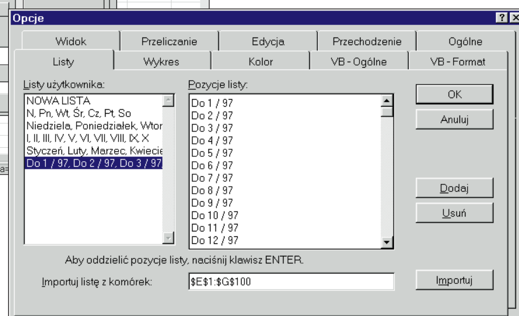
Wybieramy **Kolumny** i potwierdzamy z pomocą **OK**. Odtąd dla każdego roku Excel dysponować będzie listą stu numerów faktur.

Szybsze wpisywanie funkcji poprzez skrót

Tip: W pracy z arkuszem często korzystamy z funkcji. Z czasem może znudzić się nieustanne wchodzenie do menu **Wstaw** i wybieranie tam rozkazu **Funkcje**. Istnieje pewna kombinacja klawiszy, która to przyspieszy: po prostu naciskamy [Shift]+[F3] i od razu znajdujemy się w polu dialogowym **Kreatora funkcji.**



Automatyzacja: do listy zaimportowanych zostanie 100 kolejnych numerów faktur



...których odtąd używać można w funkcji „autowypełnienia"

Tymczasowe ukrywanie wierszy i kolumn

Tip: W arkuszu kalkulacyjnym Excel można czasowo ukryć określoną liczbę wierszy lub kolumn tabeli. W tym celu zaznaczamy odpowiedni zakres i wybieramy **Format | Wiersz (Kolumna) | Ukryj**. Schowany zakres można na powrót wyświetlić poleceniem **Odkryj**. Nie trzeba przy tym zaznaczać całych kolumn lub wierszy wystarczy zaznaczyć tylko kilka komórek.

Ukrywanie i wyświetlanie odbywa się znacznie szybciej, gdy użyjemy klawiatury. Kombinacja klawiszy [Ctrl]+[9] ukrywa wiersze z zaznaczonego zakresu komórek, [Ctrl]+[Shift]+[9] odkrywa je z powrotem. Do chowania i pokazywania kolumn służą kombinacje klawiszy, odpowiednio, [Ctrl]+[0] oraz [Ctrl]+[Shift]+[0].

Word

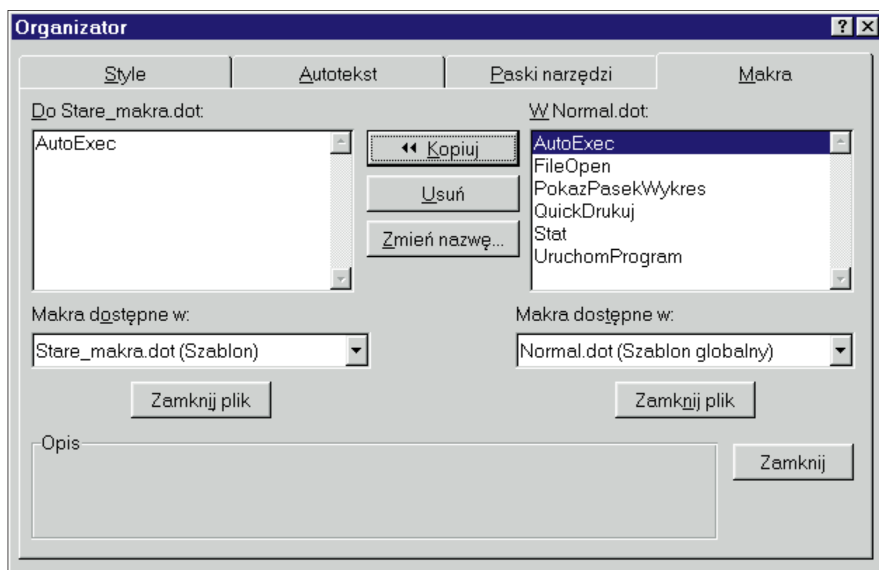
Przestawianie przycisków obiektów rysunkowych w tryb ciągły

Tip: Gdybyśmy w Wordzie chcieli narysować kilka prostokątów kolejno jeden po drugim, to użylibyśmy najczęściej stosowanej procedury: klikamy przycisk **Prostokąt** (na pasku narzędzi **Rysowanie**), rysujemy prostokąt, klikamy przycisk **Prostokąt**, rysujemy prostokąt, i tak dalej. Ukończenie każdego prostokąta sprawia, że jego przycisk staje się nieaktywny i musi zostać ponownie wciśnięty.

Jednak za pomocą pewnej „sztuczki" przyciski te można na stałe uaktywnić, czyli wcisnąć. Dwukrotne kliknięcie przycisku **Linia**, **Prostokąt**, **Elipsa**, **Łuk**, **Dowolny kształt**, **Pole tekstu** lub **Objaśnienie** sprawia, że dane narzędzie pozostaje aktywne aż do odwołania. Odwołanie zaś następuje albo wskutek zmiany narzędzia, albo przez naciśnięcie klawisza [Del] lub [Esc].

Przemieszczanie akapitów z pomocą klawiszy kierunkowych (Word 7.0)

Tip: Często w trakcie pisania jakiegoś tekstu dochodzimy do wniosku, że lepiej byłoby jakiś wybrany akapit przesunąć w inne miejsce dokumentu. Powszechnie używaną w tym celu metodę, czyli ▶ 182



Zachowywanie: kliknięcie przycisku Kopiuj przepisuje chwilowo niepotrzebne makra do specjalnego szablonu dokumentu

zaznaczenie najpierw całego akapitu, a następnie przemieszczenie go metodą „przeciągnij-i-upuść" lub za pośrednictwem schowka, można nieco uprościć. Wystarczy umieścić kursor w tym akapicie, który chcemy przenieść i trzymać jednocześnie wciśnięte klawisze [Alt] i [Shift]. Teraz posługując się klawiszami „strzałka w górę" lub „strzałka w dół", lokujemy akapit w żądanym miejscu dokumentu.

Również dwóm pozostałym klawiszom kursora, „strzałka w lewo" i „strzałka w prawo", przypisano pewne specjalne zadania. Trzymając jednocześnie wciśnięte klawisze [Alt] i [Shift], i naciskając któryś z nich, przypisujemy aktualnemu akapitowi kolejny styl nagłówkowy (czyli **Nagłówek 1, Nagłówek 2, ...**), przy tym lewy klawisz kursora zmienia styl nagłówka o jeden stopień w górę, podczas gdy prawy zmniejsza jego priorytet.

Kolekcjonowanie starych makr (Word 7.0)

Tip: Osobom, które chętnie i często programują makra, z czasem pojawia się spory problem, bowiem ich lista wydłuża się znacznie, co czyni ją kompletnie nieprzejrzystą i mało czytelną. Konieczna jest wtedy akcja „oczyszczania", której ofiarą padną przede wszystkim te programy pomocnicze, które używane są rzadko. A przecież, zamiast brutalnej i nieodwołalnej egzekucji klawiszem kasowania, możliwe jest rozwiązanie bardziej eleganckie.

Nie chcąc utracić napisanych niegdyś makr, najlepiej utworzyć nowy szablon dokumentu i nazwać go na przykład „Stare makra". Szablon można utworzyć z dowolnego dokumentu, wybierając w menu **Plik** polecenie **Zachowaj jako**, i w polu **Zachowaj plik** w formacie zaznaczając **Word – szablon dokumentu.**

Po uaktywnieniu specjalnie utworzonego szablonu, w menu **Narzędzia | Makro** wybieramy przycisk **Organizator.** W karcie Makra ze standardowego szablonu normal.dot kopiujemy (**Kopiuj**) wpierw do nowo założonego szablonu wszystkie te makra, które chcielibyśmy skasować, i dopiero wtedy usuwamy je (**Usuń**).

Gdyby któreś z tak zarchiwizowanych makr należało z powrotem umieścić w normal.dot, wystarczy otworzyć w Wordzie szablon „Stare makra" i dodać makro do normal.dot poprzez **Narzędzia | Makro | Organizator.**

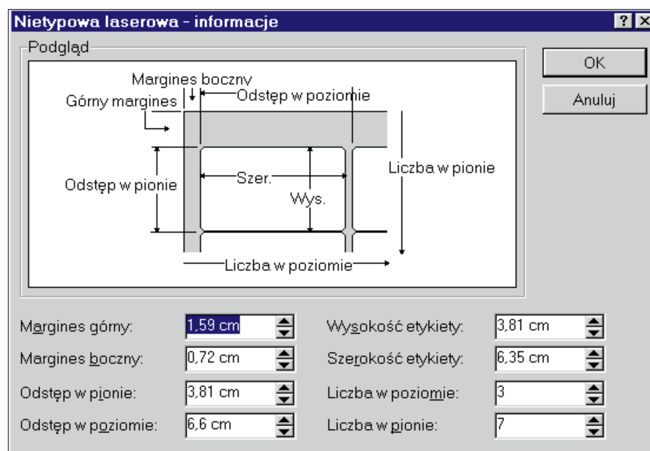
Szybsze wpisywanie przekreślonego zera (Word 7.0)

Tip: Jak z pomocą makra można uprościć wpisywanie przekreślonych zer? Można tego dokonać poprzez autokorektę, która może kombinację, na przykład „/0", zastępować przekreślonym zerem. W tym celu wstawiamy do dokumentu pole RÓWNANIE \O (0;/) poprzez **Wstaw | Pole | Równania i formuły | Równanie.** Rezultat zaznaczamy i z menu **Narzędzia** wybieramy **Autokorektę.** W polu **Na:** pojawi się przekreślone zero, a opcja **Sformatowany tekst** będzie już zaznaczona. Jedyne, co pozostanie, to w polu **Zamień:** wpisać sekwencję znaków, która w trakcie pisania zastąpiona zostanie przekreślonym zerem. Wykonywać to będzie automatycznie funkcja autokorekty, jeśli bezpośrednio za wpisaną sekwencją pojawi się spacja.

Zmiana szerokości pojedynczych komórek tabeli (Word 7.0)

Tip: Gdyby w tabeli w Wordzie spróbować zmienić szerokość tylko jednego jej pola, to automatycznie pociągnie to za sobą zmianę szerokości całej tej kolumny, do której pole to należy. Szerokość pojedynczej komórki zmienić można tylko wówczas, gdy zaznaczony jest cały wiersz w którym się ona znajduje. Ponieważ jednak całkowita szerokość tabeli pozostaje stała, automatycznie zmienia się wtedy szerokość ostatniej komórki w danym wierszu.

Najprostszy sposób ominięcia tego problemu polega na zaznaczeniu obu komórek, leżących na prawo i lewo od granic między komórkami, które zamierzamy przesunąć. Wówczas wszystkie nie zaznaczone komórki tabeli zachowają swe dotychczasowe wymiary. ▶ 184



Zadanie dla pracowitych: jeśli chcemy mieć porządnie opisane segregatory, musimy się nieco wysilić



Drukowanie etykiet segregatorów w formacie poprzecznym (Word 7.0)

Tip: W handlu dostępne są arkusze A4 z foliowymi tabliczkami doczepianymi do grzbietów segregatorów. Gdy jednak próbuje się je zadrukować w Wordzie poprzez **Narzędzia | Korespondencja seryjna** lub **Narzędzia | Koperty i etykiety adresowe**, to okazuje się, iż te przystosowane do formatu pionowego arkusze drukowane są poziomo. Skutek jest taki, że odczytywanie tytułów na stojących segregatorach wymaga męczącego „wykręcania" szyi.

Skłonienie Worda do właściwego drukowania etykietek segregatorów kosztuje nieco wysiłku, lecz wysiłek ten się opłaca. Wybieramy z menu **Narzędzia** polecenie **Korespondencja seryjna** i po kliknięciu przycisku **Utwórz** – pozycję **Etykiety adresowe.**

W kolejnych kilku krokach określamy, czy chcielibyśmy użyć dokumentu aktualnego, czy nowego, i czy otworzyć istniejące źródło danych, czy też utworzyć nowe. Gdy w końcu dojdziemy do punktu **Przygotuj dokument główny**, będziemy już w edytorze etykiet. Tam zaś z listy **Typ wyrobu** wybierzemy pozycję znajdującą się na samej górze – **Nietypowa laserowa**. Klikamy przycisk **Szczegóły**, ustawiamy jeszcze wymiary i odstępy zgodnie z naszymi wymaganiami. Po potwierdzeniu zmian przyciskiem **OK** dodajemy pola korespondencji seryjnej i dla każdego ze wstawionych pól klikając prawym klawiszem myszy określamy czcionki i odstępy poprzez opcje **Czcionka i Akapit.** Następnie wybieramy **Plik | Układ strony** i w karcie **Rozmiar papieru**, w grupie **Orientacja**, ustawiamy opcję **W poziomie.** Potem przechodzimy do karty **Marginesy** i wpisujemy: **Górny: 1 cm, Lewy: 2,65 cm.**

Po potwierdzeniu tych ustawień przyciskiem **OK** Word najprawdopodobniej zasygnalizuje złe ustawienie marginesów, które można jednak **Zignorować.** Dzięki użyciu formatu poprzecznego mamy teraz dosyć miejsca na dwie pozostałe etykiety. Zaznaczamy obie i z pomocą kombinacji klawiszy [Ctrl]+[C] kopiujemy je do schowka. Następnie umieszczamy wskaźnik myszy w dokumencie obok prawej etykiety i, aby wkleić zawartość schowka, naciskamy kombinację klawiszy [Ctrl]+[V].

Teraz pozostaje już tylko przed pierwszym polem korespondencji seryjnej w trzeciej etykiecie wstawić z pomocą **Pole Worda** pole **Następny rekord.** Zanim nasze nowe etykiety dołączymy do dokumentu lub wydrukujemy, na podglądzie wydruku możemy dokonać ich wstępnej oceny.

Otwieranie przy starcie Worda ostatniego dokumentu

Tip: Obszerne dokumenty wymagają nierzadko wielodniowej pracy. Z pomocą niewielkiego makra możemy zapewnić sobie, że przy każdym starcie Worda, zamiast nowego, otwierać będzie zawsze dokument ostatnio przetwarzany. Aby skłonić Word do tego rodzaju uprzejmości, wybieramy

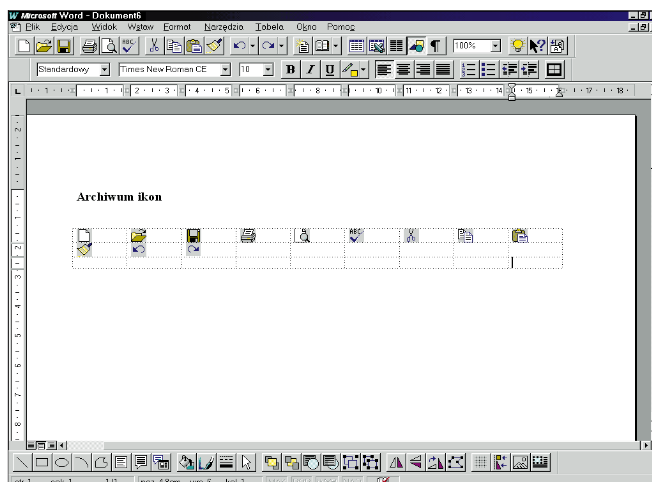
Listing makra AutoExec

```
Sub MAIN
 FileList 1
 GoBack
End Sub
```

Narzędzia | Makro i pod **Nazwa makra** wpisujemy „AutoExec". Użycie tej właśnie nazwy zapewni, iż makro wykonywane będzie przy każdym uruchomieniu programu.

Po kliknięciu przycisku **Utwórz**, pomiędzy istniejącymi już wierszami wpisujemy instrukcję **FileList 1.** Sprawia ona, że Word ładuje ten plik, który na liście ostatnio otwartych plików w menu **Plik** znajduje się na najwyższej pozycji czyli ten, który przetwarzany był jako ostatni.

Tego rodzaju autostart staje się szczególnie wygodny wówczas, gdy do makra dodamy jeszcze instrukcję **GoBack.** Wówczas bowiem kursor po załadowaniu ostatnio otwartego pliku przeskoczy automatycznie do tego miejsca w dokumencie, w którym znajdował się tuż przed zakończeniem pracy. Następnie makro zamykamy i zapamiętujemy, a przy najbliższym uruchomieniu Worda dokument, nad którym poprzednio pracowaliśmy, znów znajdziemy w oknie.

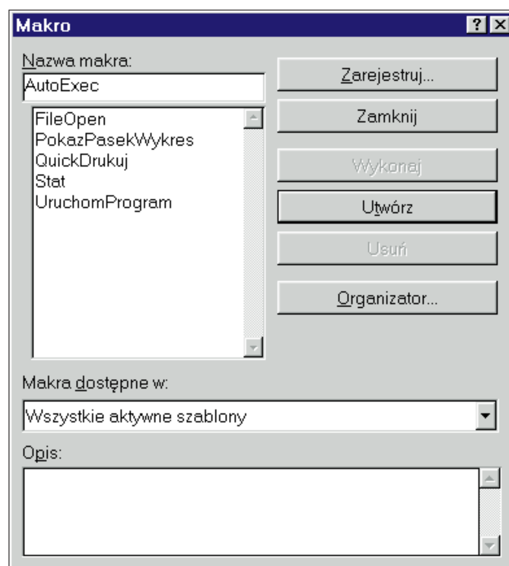


Ratowanie: w dokumencie Worda można zarchiwizować wszystkie ikony

Tworzenie kolekcji przycisków

Tip: Użytkownikowi, który z upodobaniem korzysta z makr, wcześniej czy później skończą się oferowane przez Word wzory przycisków i będzie zmuszony samodzielnie zaprojektować w edytorze, swoje klawisze. A co zrobić, gdy trzeba będzie go usunąć z paska narzędzi? Wprawdzie można go szybko poprzez **Dostosuj | Paski narzędzi** usunąć, lecz bezpowrotnie stracimy przy tym pracowicie komponowany wzorek na przycisku.

Do zarchiwizowania naszych samodzielnie stworzonych przycisków można użyć zwykłego dokumentu Worda. Najlepiej utworzyć w tym celu zupełnie ▶ 186



Zezwolenie na start: tylko makro z nazwą AutoExec jest automatycznie wykonywane przy każdym uruchomieniu Worda

nowy dokument i z pomocą przycisku **Wstaw tabelę** umieścić w nim dowolnie dużą tabelę. Jej pola można teraz wypełnić projektami naszych przycisków. Jeden z pasków narzędzi klikamy prawym przyciskiem myszy i wybieramy **Dostosuj**. Klikamy prawym klawiszem myszy ten przycisk (na pasku narzędzi!), który chcielibyśmy zachować i z menu szybkiego dostępu wybieramy **Kopiuj obraz przycisku**.
Za pomocą **Zamknij** opuszczamy okno **Dostosuj** i, używając kombinacji klawiszy [Ctrl]+[V], wklejamy do pierwszej komórki tabeli skopiowany do schowka obraz przycisku.

W podobny sposób postępujemy ze wszystkimi samodzielnie utworzonymi przyciskami. Gdybyśmy któryś z nich chcieli później odtworzyć, zaznaczamy go zwyczajnie w naszym dokumencie-albumie i kopiujemy do schowka, naciskając kombinację [Ctrl]+[C]. Klikamy następnie pasek narzędzi prawym klawiszem myszy i wybieramy z menu kontekstowego **Dostosuj**, możemy przydzielić skopiowany wzór któremuś z klawiszy. W tym celu odpowiedni przycisk klikamy prawym klawiszem myszy i z wyświetlonego menu wybieramy pozycję **Wklej obraz z przycisku.**

Przenoszenie słowników użytkownika przy uaktualnianiu Worda

Tip: W momencie, gdy użytkownik „przesiada" się z Worda 6.0 dla Windows na Worda 7, w jego słowniku nazbierało się już z pewnością mnóstwo wyrażeń fachowych, zatem perspektywa ponownego ich gromadzenia nie jest z pewnością zbyt zachęcająca. Wszystkie wpisy, do słownika użytkownika, odnajdziemy w pliku CUSTOM.DIC. Plik ten znajduje się zwykle w podkatalogu **MSAPPS/PROOF** katalogu systemu Windows.

Gdy katalog ten skopiujemy w trakcie uaktualniania do odpowiedniego katalogu Windows 95, pusty dotąd słownik użytkownika Worda 7.0 zastąpiony zostanie przez stary słownik, dzięki czemu Word 7.0 będzie mógł korzystać z istniejących już haseł.

Przycisk służący do dodawania statystyki do dokumentu

Tip: W niektórych rodzajach dokumentów, na przykład notatkach prasowych, dodaje się zwyczajowo na końcu tekstu wiersz podający sumaryczną liczbę liter.

Listing makra statystyki dokumentu

```
Sub MAIN
 FileSave
 InsertField .Field = "ROZMIAR-
PLIKU \*FORMAT"
 Insert " bajtów; "
 InsertField .Field = "LICZBA-
STRON \*FORMAT"
 Insert " stron; "
 InsertField .Field = "LICZBAWY-
RAZÓW \*FORMAT"
 Insert "słów; "
 InsertField .Field = "LICZBA-
ZNAKÓW \*FORMAT"
 Insert "znaków; "
End Sub
```

Te i inne równie użyteczne informacje można w prosty sposób zamieszczać w dokumencie z pomocą makra. Wydrukowane w ramce makro dodaje wiersz z wielkością pliku w bajtach i liczbę stron, słów i znaków do dokumentu.

Makro to można albo wpisać ręcznie, wybierając **Narzędzia | Makro** i po podaniu nazwy makra klikając **Utwórz** lub zarejestrować. W tym celu w oknie dialogowym **Makro** klikamy **Zarejestruj**, po czym w trybie rejestrowania klikamy przycisk **Zachowaj.** Następnie w menu **Wstaw | Pole** w liście **Kategorie** klikamy **Informacje o dokumencie** i dwukrotnie klikając **RozmiarPliku**, wartość tę w formie pola wstawiamy do dokumentu.

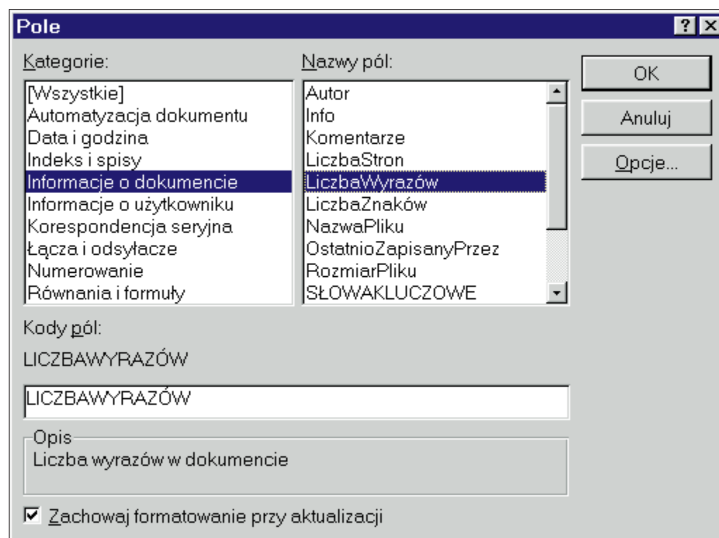
Bezpośrednio po niej wpisujemy słowo „bajtów" oraz średnik i ponownie wybieramy **Wstaw | Pole**, aby teraz wstawić pole **LiczbaWyrazów** również z kategorii **Informacje o dokumencie.** W ten sposób umieszczamy w dokumencie wszystkie wymagane informacje i kończymy rejestrację makra.

Wygodne wywoływanie nagranego makra, uzyskujemy powiązując je z paskiem narzędzi. W tym celu prawym klawiszem myszy klikamy wybrany pasek i wybieramy **Dostosuj**. W karcie **Paski narzędzi** przewijamy listę **Kategorie** ku dołowi i zaznaczamy w niej pozycję **Makra**. Wiersz z nowym makrem metodą „przeciągnij-i-upuść" przeciągamy z listy **Makra** do paska zadań i nowemu przyciskowi przydzielamy wzór użytkownika przyciskiem **Przypisz**. Gdy z pomocą przycisku **Zamknij** opuścimy aktualne pole dialogowe, każdorazowe kliknięcie nowego przycisku spowoduje wstawienie żądanej informacji do dokumentu.

W przypadku gdy dane, które otrzymujemy wywołując opisywane makro, potrzebne są tylko nam, to po przeczytaniu cały ten wiersz lub jego część możemy najzwyczajniej z dokumentu usunąć. Chcąc uzyskiwać na bieżąco informację o stanie dokumentu, pola z informacjami trzeba będzie od czasu do czasu aktualizować. Trzeba w tym celu zaznaczyć cały wiersz i nacisnąć [F9], a Word wpisze do pól najświeższe wartości.

Wstawianie linii rozdzielającej ikony w pasku narzędziowym (Word 97)

Tip: W edytorze Word 97 ikony na wszystkich paskach narzędzi nie są, jak we wcześniejszych wersjach, wyraźnie optycznie od siebie oddzielone. Pomiędzy poszczególnymi ikonami w jednym obszarze paska nie ma żadnej widocznej separacji. Aby wstawić do dowolnego, samodzielnie utworzonego lub też wbudowanego paska narzędziowego, pionową linię oddzielającą poszczególne przyciski wybieramy **Narzędzia** i ▶ 188



Szeroki wybór: ilość informacji, jakie w Wordzie można wstawiać do dokumentu, jest bardzo duża

Dostosuj. Następnie prawym klawiszem myszy klikamy tę ikonę, przed którą wstawiona będzie linia i zaznaczamy pozycję **Początek grupy**. Okno dostosowania można już zamknąć. W chwili gdy chcemy usunąć linię rozdzielającą dwie ikony, postępujemy tak samo, jak przy dodawaniu separacji z tą tylko różnicą, że teraz opcję **Początek grupy** wyłączamy.

Obchodzenie się z paskami narzędzi

Tip: Kliknięcie prawym klawiszem myszy w pasek narzędziowy pozwala widzialne paski ukryć lub, na odwrót, niewidzialne wyświetlić. Niestety, w sytuacji, gdy mamy paski zdefiniowane przez użytkownika lub dużo pasków wbudowanych, nie potrafimy na ogół znaleźć tego paska, który chcemy ukryć, orientując się po samym jego wyglądzie.

Pomocne bywa wtedy podwójne kliknięcie paska; pasek zmienia się w tak zwane pływające okno, w którego górnej części pojawia się nazwa. Kliknięcie przycisku **Zamknij** w pasku tytułowym usuwa okno z pola widzenia, natomiast podwójne kliknięcie samego paska przekształca go na powrót w „normalny” pasek narzędzi.

Oszczędne drukowanie za jednym naciśnięciem „guzika” (Word 7.0)

Tip: W ustawieniach sterowników dla wielu drukarek atramentowych lub laserowych dostępny jest tryb ekonomiczny. W przypadku gdy wydrukowany brulion lub manuskrypt służyć będzie wyłącznie do naniesienia poprawek, to taka jakość druku zwykle jest wystarczająca. Jednak tkwi tu pewna niedogodność: aby uzyskać oszczędniejszy tryb pracy drukarki, trzeba za każdym razem wykonywać skomplikowaną procedurę zmiany jej ustawień, zaś po wydruku z powrotem przywracać poprzednie ustawienia. Innym sposobem uzyskiwania oszczędności, tym razem oferowanym przez Worda, jest opcja **Wydruk próbny** w menu **Narzędzia | Opcje | Drukowanie** lub bezpośrednio w menu **Opcje** okna dialogowego **Drukuj**. W trybie drukowania próbnego drukowany jest sam tekst, bez grafiki i ramek. Taka zubożona forma zupełnie wystarcza w odbitkach testowych. Również i tutaj obowiązuje zasada, by po uaktywnieniu wydruku próbnego w menu **Opcje** i zakończeniu drukowania nie zapomnieć odtworzyć ustawień początkowych.

Jeśli natomiast pokazane w ramce makro (patrz powyżej) wstawimy jako przycisk do paska narzędziowego obok zwykłej ikony drukarki, wystarczy jedno naciśnięcie „guzika”, by rozpocząć oszczędny wydruk brudnopisu. Po zakończeniu drukowania makro przywróci wszystkie ustawienia do normalnego stanu.

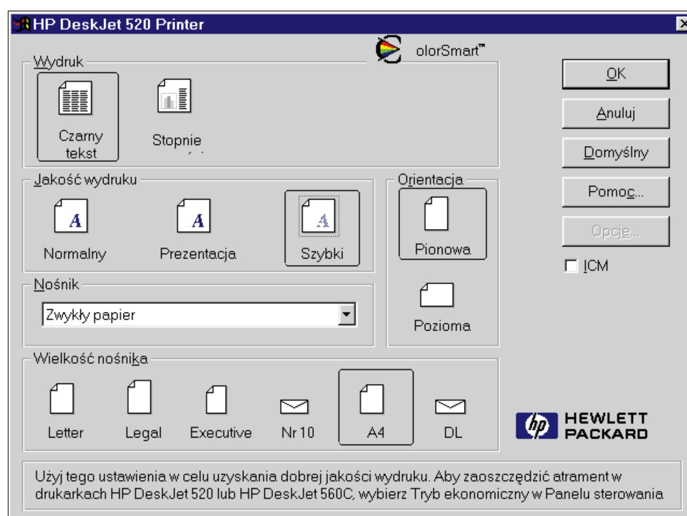
Makro do drukowania brulionów

```
Sub MAIN
 On Error Goto End0
 SendKeys "%k{right}{right}%o"
 FilePrintSetup .Options
 ToolsOptionsPrint .Draft = 1
 FilePrint
 ToolsOptionsPrint .Draft = 0
 SendKeys "%k{left}{left}%o"
 FilePrintSetup .Options
End0:
End Sub
```

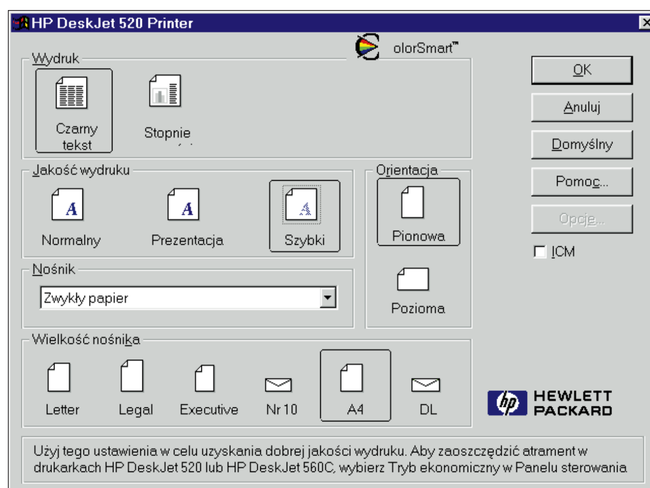
Trzeba pamiętać, że makro w podanej formie stosować można tylko do drukarek HP Deskjet 520. Ponieważ każdy sterownik drukarki używa do ustawiania trybu pracy innego menu, to makro takie w przypadku innych drukarek wymaga generalnego stosowania. W wierszach makra, zaczynających się od instrukcji **Send-Keys**, podawane są w formie łańcuchów znakowych te sekwencje naciśnięć klawiszy, które trzeba by wykonać w sterowniku drukarki HP Deskjet, gdy w menu **Plik | Drukuj | Drukarka | Opcje** chcielibyśmy ustawić jakość druku **Szybki**. Sekwencja znaków „%d” oznacza kombinację klawiszy [Alt]+[D], zaś {right} i {left} odpowiednio prawy i lewy klawisz kursora.

Korzystając z drukarki innego typu, należy zanotować sobie wszystkie kombinacje klawiszy, które uaktywnić trzeba w oknie właściwości drukarki, aby ustawić wydruk ekonomiczny. Następnie w systemie pomocy trzeba wyszukać hasło „SendKeys” i dojść do tej strony pomocy, w której opisane są skróty klawiaturowe i kombinacje klawiszy. Korzystając z tych informacji należy odpowiednio zmodyfikować wiersze makra, zaczynające się od **SendKeys**.

oprac. Waldemar Boszko (ws, bb, ks, cb, am, he, ra, kb, oh, as)



Reżim oszczędnościowy: drukarka HP Deskjet zużywa mniej atramentu, jeśli pracuje w trybie *Szybki* ...



... a jeśli prócz tego ustawiona jest opcja *Wydruku próbnego*, to pominięte zostają wszystkie obrazki – a to znów niebagatelna oszczędność atramentu



Wirtualna przestrzeń dla każdego

Każda kolejna wersja 3D Studio budziła duże emocje. Nie tylko wśród zawodowców. Również dla posiadacza PC-ta wykorzystującego na co dzień komputer do pisania listów możliwość tworzenia trójwymiarowych, fotorealistycznych scen czy odlotowych animacji stała się ciekawsza niż uśmiercenie kolejnego stada potworów.

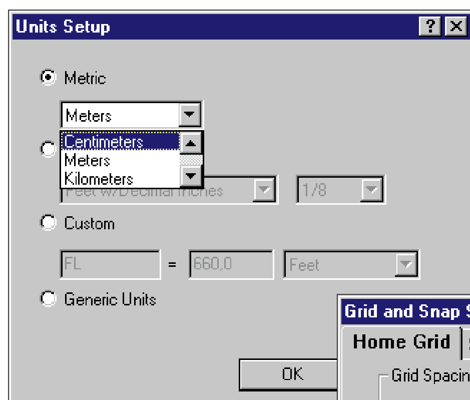
Ostatnim wcieleniem 3D Studio jest 3D Studio MAX. Jest to zupełnie nowy program, dziedziczący po swoim poprzedniku właściwie tylko nazwę. Zdecydowanie minęły czasy oprogramowania, w którym „na ślepo” czy „na wyczucie” ustalaliśmy wartości parametrów w okienkach dialogowych i w napięciu oczekiwaliśmy na rezultat. W MAX-ie zmiany parametrów natychmiast uwidaczniają się na ekranie. Wszystkie działania poczynione podczas modelowania są zapamiętywane w postaci swoistej historii obiektu. Zawsze można do nich powrócić i wprowadzić potrzebne zmiany. Animować można teraz praktycznie każdy parametr, do którego mamy dostęp podczas modelowania. Wszystkie możliwości „starego” 3D Studio zawierają się teraz w dwu procedurach MAX-a! 3D Studio MAX jest systemem otwartym, akceptującym dodatkowe zewnętrzne procedury, które coraz liczniej pojawiają się na rynku oprogramowania. Możemy więc obiekty wysadzać, podpalać, roztapiać... Czy MAX nie jest programem, którym będą posługiwać się tylko najwytrwalsi maniacy animacji i modelowania? Na pewno nie. Spróbujemy Cię przekonać, że nawet proste bryły, takie jak walec, stożek czy rura, mogą posłużyć do utworzenia efektownych obiektów o skomplikowanym kształcie. Popatrz na scenę przedstawiającą wnętrze holu. Do jej utworzenia nie potrzeba ani mnóstwa czasu, ani skomplikowanych obiektów.

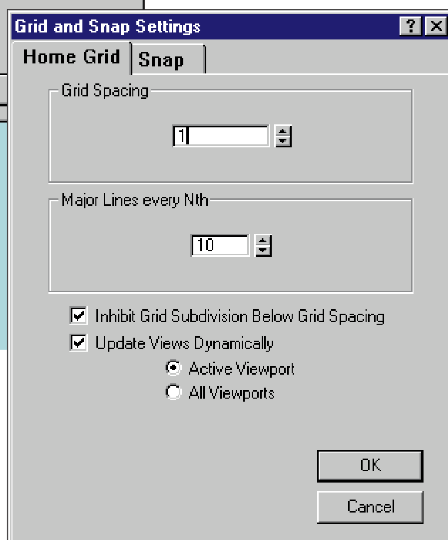
Spróbujemy pokazać możliwości MAX-a, modelując prostą lampkę biurową, która uzupełni powyższą scenę. Jeśli jesteś posiadaczem MAX-a, a jeszcze nie wypróbowałeś jego możliwości, to nic nie stoi na przeszkodzie, abyś zrobił to teraz.

1. Ustalamy parametry pracy programu

Aby mieć wyraźny związek pomiędzy rzeczywistą przestrzenią dookoła nas a wirtualną przestrzenią widniejącą na ekranie monitora, zaczniemy od ustalenia jednostek. Z górnego menu wybieramy polecenie **Views/Units Setup...** W wyświetlonym oknie dialogowym zaznaczamy opcję **Metric** i z rozwijalnej listy wybieramy jednostkę, np. centymetry (**Centimeters**).

Następnie z menu **Views** wybieramy polecenie **Grid and Snap Settings...** i w zakładce **Home Grid** nadajemy parametrowi **Grid Spacing** wartość **1**, zaś parametrowi **Major Lines every Nth** nadajemy wartość **10**. Dzięki temu linie pomocniczej siatki linii zostaną wyświetlone co 1 cm, a co dziesiąta linia zostanie pogrubiona.





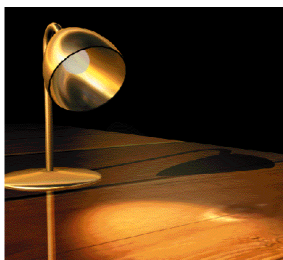
Przygotowanie do pracy wymaga ustawienia obowiązującego systemu jednostek. W tym celu wykorzystujemy menu *Units Setup* i *Grid and Snap Settings*

Większą część ekranu roboczego zajmują cztery okna widokowe. We wszystkich możemy oglądać naszą scenę, ale aktywne jest tylko to, w którym aktualnie pracujemy. By uaktywnić okno widokowe, wystarczy na nim kliknąć. Klikamy więc w obrębie okna widoku z góry (**Top**). Wokół okna pojawia się biała obwódka. Z dolnego prawego rogu ekranu wybieramy ikonę lupy (**Zoom**).

Najeżdżamy kursorem w kształcie lupy na okno widoku z góry i wciskając klawisz myszy przeciągamy kursor do góry. W ten sposób powiększamy widok. Specjalny wskaźnik w linii informacyjnej pozwala nam zorientować się, jaka jest aktualna gęstość siatki. Powtarzamy przeciąganie kursorem, aż w linii informacyjnej będziemy mogli odczytać: **Grid = 1,0 CM**.

2. Tworzymy podstawę lampki

Teraz możemy już zająć się tworzeniem naszego pierwszego obiektu. Będzie to zwykła lampka na biurko, taka jak na poniższym rysunku.

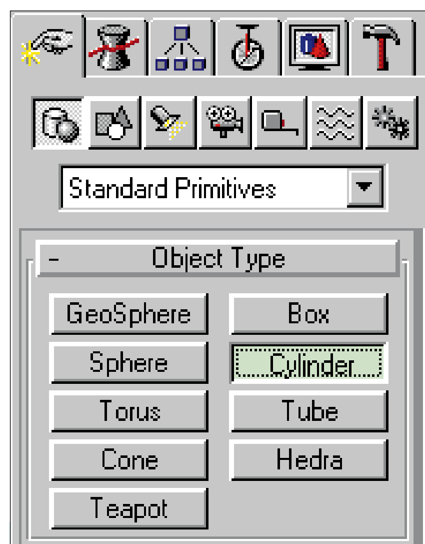


Zbudujemy ją na bazie prostych brył – walców i kul, które pozwolą nam uformować podstawowe elementy lampki: podstawę, pałąk, klosz i żarówkę. Na pierwszy rzut oka może się to wydawać niemożliwe. Nasza przykładowa lampka, choć uproszczona, nie przypomina w niczym zestawu walców. W dawnym 3D Studio, aby uzyskać taki kształt, musielibyśmy najpierw rysować ścieżki i przekroje, a potem je wytłaczać lub generować bryły obrotowe. W 3D Studio MAX żadne przekroje nie będą nam potrzebne.

Zacznijemy od utworzenia podstawy lampki. Uaktywniamy część bocznego menu Utwórz (**Create**) umożliwiającą tworzenie brył przestrzennych. Na rolecie **Object Type** wciskamy klawisz **Cylinder.** Aby rysować precyzyjnie, włączamy opcję przyciągania kursora do pomocniczej siatki linii kliknięciem na ikonie **2D Snap** u dołu ekranu.

Najeżdżamy kursorem nad punkt o współrzędnych (0,0) – środek globalnego układu współrzędnych. Punkt ten na ekranie wyznaczony jest przez przecięcie dwóch najgrubszych linii. Klikamy w punkcie (0,0), a następnie kawałek dalej, zaznaczając średnicę podstawy walca. Na koniec z wciśniętym klawiszem przeciągamy myszą po ekranie, zaznaczając wysokość walca. Wymiary na razie nie są istotne; w każdej chwili możemy je zmienić. Będziemy w stanie zmienić te wartości nawet po wielu przekształceniach walca, gdyż jest on obiektem parametrycznym. W dawnym 3D Studio wszystko, co utworzyliśmy, było siatką – strukturą złożoną z wierzchołków i rozpiętych pomiędzy nimi trójkątnych płaszczyzn elementarnych. W MAX-ie siatki są tylko jednym z kilku typów obiektów, z jakich możemy korzystać. Łatwo przegapić w pierwszej chwili tę nową cechę MAX-a, gdyż tworzone przez nas walce i kule wyglądają całkiem zwyczajnie. Jest to jednak prawdziwa rewolucja. Nawet przy tworzeniu tak prostego modelu jak nasz, będziemy mieli okazję docenić zalety parametryzacji obiektów. Jedną z nich jest to, że wszelkie wymiary i parametry możemy wpisywać wprost z klawiatury.

Dokonamy tego, jeżeli odszukamy w bocznym menu roletę **Parameters.** Jeśli pracujemy ze zbyt małą rozdzielczością (dla MAX-a rozdzielczość 800x600 to za mało), możemy nie widzieć tej rolety w całości. Wystarczy jednak najechać kursorem na puste miejsce na rolecie (kursor przybierze przy tym kształt rączki) i przewinąć roletę w górę lub w dół. Gdy roleta jest zwinięta, widać tylko jej nagłówek. Aby rozwinąć roletę, wystarczy kliknąć na jej nagłówku. W rozwiniętej rolecie **Parameters** ustalamy promień walca wpisując wartość parametru **Radius** równą 14 centymetrów. Podobnie ustalamy wysokość walca na 2 cm (parametr **Height**) i liczbę boków walca (**Sides**) na 32. Ponieważ kształt walca będzie modyfikowany wzdłuż jego wysokości, ustalamy też niezerową wartość parametru **Height Segments** – przykładowo 8. Aby dopasować skalę wyświetlania do rozmiarów utworzonego obiektu, klikamy na ikonie dopasowywania skali wyświetlania do rozmiarów sceny (**Zoom Extents**).



Korzystając z menu *Create* wybieramy typ przestrzennej bryły, którą będziemy tworzyć

We wszystkich oknach widzimy „szkielet” naszego obiektu. Jak wprowadzić chociaż jeden widok, w którym obiekt wyglądałby bardziej realistycznie? Wystarczy kliknąć prawym klawiszem myszy na nazwie tego okna widokowego, w którym chcemy mieć realistyczny widok. Powiedzmy, że będzie to widok perspektywiczny (Perspective). W podręcznym menu okna widokowego

▶ 192

zaznaczamy opcję **Smooth+Highlight**. Aby powiększyć widok na cały ekran, kliknamy na ikonie widoku pełnoekranowego (**Toggle Full Screen**).

Warto zauważyć, że w bocznym menu podawana jest nazwa naszego obiektu, wraz z maleńką próbką koloru siatki. Nazwę możemy łatwo zmienić – wystarczy wpisać własną nazwę w miejsce standardowej nazwy nadanej obiektowi przez program (dla naszego walca standardowa nazwa brzmi **Cylinder01**). Nazywamy obiekt **podstawa**, by łatwiej było go później rozpoznać. Kolor siatki obiektu także możemy zmienić. W tym celu należy kliknąć na próbce koloru. Z wyświetlonej palety wybieramy nową barwę siatki. Barwa ta nie będzie mieć wpływu na wygląd obiektu w ostatecznym renderingu, już po przypisaniu obiektowi materiałów. Nadawanie obiektom charakterystycznych kolorów ułatwia jednak orientację w scenie, można też według nich selekcjonować siatki.

Klikając prawym klawiszem myszy na nazwie okna widokowego wywołujemy menu, w którym możemy zmienić parametry wyświetlania



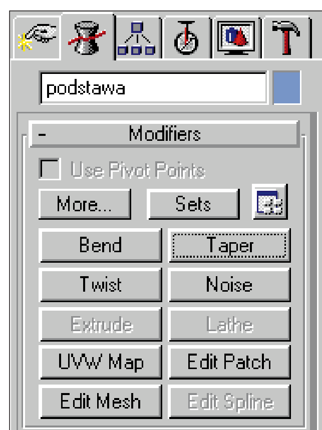


3. Modyfikujemy walec

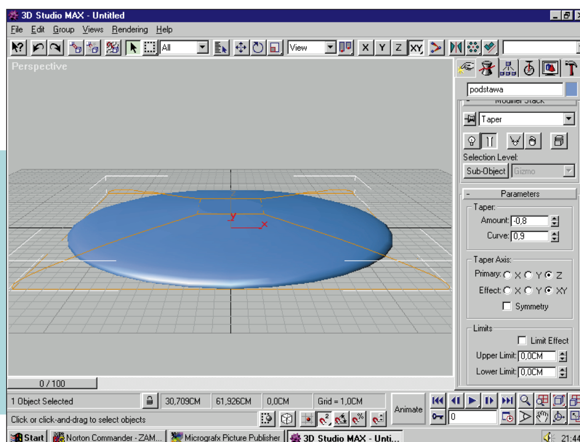
Możemy wreszcie przejść do modyfikacji walca. Modyfikacje to jeszcze jedna rewolucja w MAX-ie. W dawnym 3D Studio również mogliśmy wyginać (Bend) i przewężać (Taper) obiekty, ale raz użyte polecenia nieodwracalnie zmieniały kształt siatki. MAX pozwala powrócić do danej modyfikacji i poprawić ją albo wyrzucić. Aby upodobnić nasz walec do zaokrąglonej podstawy lampki za pomocą modyfikacji **Taper**, musimy najpierw przełączyć się do bocznego menu **Modify** (Modyfikuj). Klikamy przycisk **Taper** i wokół walca pojawia się pomarańczowa ramka – gizmo.

Przewijamy znów boczne menu, by dostać się do rolety **Parameters**. Ustalamy wartość parametru **Amount** na około -0,8, a wartość parametru **Curve** podwyższamy na 0,9. Nasz walec zmienia się nie do poznania: najpierw się PRZECHYLA, a następnie wybrzusza.

Naciśnijmy po raz drugi ikonę widoku pełnoekranowego, aby przywrócić wyświetlanie wszystkich czterech okien widokowych (ten sam skutek wywiera wciśnięcie klawisza **W**). Jeśli klikniemy gdziekolwiek poza obiektem, wybór zostanie anulowany. Zniknie biała ramka otaczająca podstawę lampki w oknie zawierającym zrenderowany widok, a w pozostałych widokach „szkielet” zmieni kolor z białego na niebieski. W celu ponownego wybrania obiektu, należy na nim po prostu kliknąć. Jeśli wybierzemy z górnego menu narzędziowego ikonę strzałki, będziemy mogli selekcjonować obiekty bez obawy, że niechcący je przy tym poruszymy lub obrócimy.



Modyfikacji walca dokonujemy korzystając z funkcji *Taper*, dostępnej na rolecie *Modifiers*



4. Modelujemy ramię lampki

Tworzymy kolejny walec, który posłuży nam do wymodelowania pałąka lampki. Środek jego podstawy również umieszczamy w punkcie o współrzędnych (0,0). Tym razem walec będzie wysoki i wąski. W bocznym menu wartość parametru **Radius** ustalamy na **1,0** a **Height** na **50**. Parametr **Sides** będzie wynosić **16** – to najzupełniej wystarczy, zważywszy jak niewielki jest przekrój walca. Wartość parametru **Height Segments** na razie zostawiamy ustawioną na **8**. Zmieniamy nazwę obiektu na **pałąk** i kolor siatki np. na czerwony. Uaktywniamy i powiększamy na cały ekran widok z przodu (**Front**). Aby zwiększyć liczbę widocznych szczegółów , zmieniamy tryb wyświetlania sceny w oknie na renderowany. Przełączamy się do menu **Modify** (Modyfikuj) i wybieramy klawisz modyfikacji zginania (**Bend**). Na rolecie **Modifier Stack** modyfikacji **Bend** uaktywniamy kliknięciem klawisz **Sub-Object** (aktywny klawisz staje się jaskrawożółty) i z listy obok wybieramy opcję **Center**.

Na ekranie zostaje wyświetlony mały układ współrzędnych (tripod). Zaznacza on położenie punktu będącego środkiem modyfikacji Bend. Przemieszczając ten punkt będziemy mogli wpłynąć na sposób wygięcia walca. Klikamy w górnym menu ikonę przemieszczenia (**Move**) i ograniczamy możliwość ruchu do osi Y klikając odpowiednią ikonę.

Przesuwamy myszą środek wyginania do góry na 30 cm. Jest to całkiem łatwe, jeśli ciągle działa funkcja przyciągania do pomocniczej siatki (**Snap**). Wyginamy pałąk względem przemieszczonego punktu wpisując parametry jak na ilustracji zamieszczonej na następnej stronie. Jako oś modyfikacji (**Bend Axis**) wybieramy oś **Z**. **Parametr Angle** ustalamy na **130**, włączamy opcję **Limit Effects** i wpisujemy wartość parametru **Upper Limits** równą **10**.

Wystarczy spojrzeć na ekran, by przekonać się, że wynik jest wręcz katastrofalny z powodu zbyt małej ilości segmentów. Nie stanowi to jednak większego problemu – wszystkie modyfikacje obiektu zawsze można cofnąć. Na rolecie **Modifier Stack** rozwijamy listę modyfikacji obiektu i wybieramy z niej najniższą pozycję – **Cylinder**.

W bocznym menu znów pojawiają się początkowe parametry obiektu: promień, wysokość itp. W okienku **Height Segments** podnosimy liczbę segmentów ▶ 194

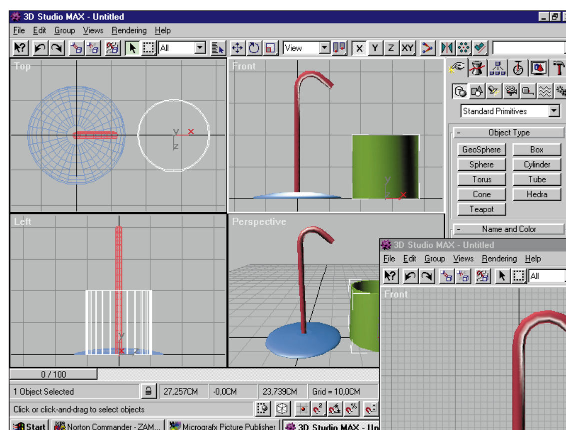
do **26** albo więcej – zależnie od naszych wymagań co do jakości. Kontur pałąka staje się gładki. Pałąk wygiął się, ale jego górna część zwisa niczym trąba słonia. Z listy **Modifier Stack** wybieramy więc górną pozycję **Bend**, przełączając się tym samym na powrót do modyfikacji wyginania. Znów wciskamy klawisz **Sub-Object** i wybieramy opcję **Center**, a następnie przemieszczamy środek wygięcia wzdłuż osi Y, w górę i w dół. „Kolanko" zgięcia płynnie przemieszcza się wzdłuż rury. Przeciągając myszą po ekranie na bieżąco obserwujemy skutek naszych działań. Na zrzutach powyżej widać kilka etapów tego przeciągania. Ostatecznie decydujemy się podnieść środek modyfikacji nieco do góry, na wysokość 35 cm.

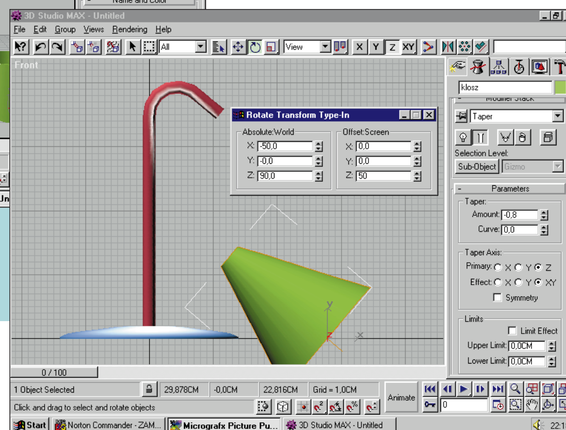
Korzystając z modyfikacji *Bend* wyginamy pałąk lampy, a następnie dopasowujemy jego wygięcie

5. Modelujemy klosz

Teraz kolej na wymodelowanie klosza. Utworzymy go z kawałka rury (obiekt typu Tube) w widoku z góry. Kolejnymi kliknięciami zaznaczamy najpierw środek, potem wewnętrzną i zewnętrzną średnicę rury, a na koniec przeciągamy po ekranie z wciśniętym klawiszem myszy, nadając rurze wysokość. Aby wspomniana rura była od początku cienkościenna, należy tworzyć ją przy wyłączonej funkcji przyciągania do siatki (**Snap**). Na rolecie **Parameters** ustalamy następujące wymiary: Radius 1 – 10 cm, Radius 2 – 10,4 cm, a Height – 20 cm. Obiekt nazywamy **klosz** i wybieramy dla niego kolor siatki, przykładowo zielony.

Powiększamy widok **Front** na cały ekran i przystępujemy do modelowania klosza. Nadajemy kloszowi stożkowy kształt za pomocą modyfikacji **Taper** z parametrami: Amount - 0,8 Taper Axis: XY. Aby obrócić klosz, podświetlamy kliknięciem ikonę obrotu (**Rotate**) i klikamy na niej prawym klawiszem myszy.





Kosz lampy modelujemy przekształcając obiekt Tube modyfikacją Taper

W wyświetlonym okienku **Rotate Transform Type-In** wpisujemy w polu **Offset Screen** wartość obrotu względem osi Z równą 50 stopni.

Bardzo wygodną cechą MAX-a jest możliwość podawania wartości wszelkich transformacji (przemieszczeń, obrotów i skalowania) z klawiatury. Położenie poszczególnych osi w aktualnie wybranym dla transformacji układzie współrzędnych (w naszym przypadku jest to domyślnie wybierany przez program układ współrzędnych **View**) sprawdzamy wcześniej na ekranie. Aby umieścić klosz na końcu pałąka, wybieramy ikonę przemieszczenia (**Move**).

Najeżdżamy kursorem nad klosz (kursor ze strzałki zmieni kształt na „gwiazdkę" ikony **Move**), a w górnym menu włączamy przycisk XY, by móc przemieszczać obiekt w całej płaszczyźnie ekranu. Przemieszczamy klosz tak, by zetknął się z pałąkiem. Naciskając klawisz **L** przełączamy się na chwilę do widoku z boku (**Left**) i sprawdzamy położenie obiektów względem siebie.

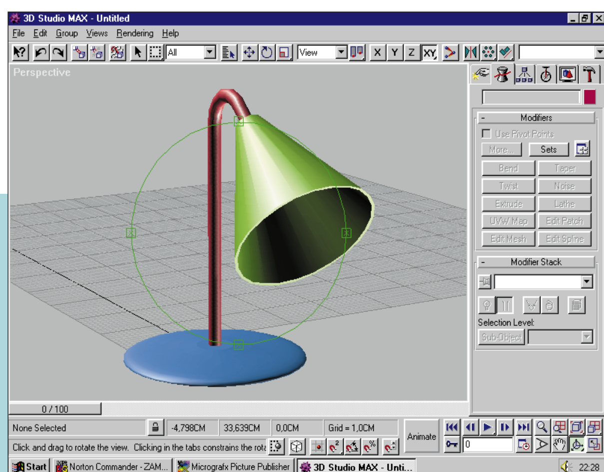
6. Oglądamy scenę

Do wykonywania gotowych renderingów wykorzystujemy zazwyczaj widok z kamery. Na początkowym etapie budowania sceny wystarcza zazwyczaj widok perspektywiczny. Zauważmy, że nie musimy też przejmować się oświetleniem sceny. Dopóty, dopóki nie wprowadzimy własnych źródeł światła, MAX sam zadba o oświetlenie naszej lampki. Do ustawienia widoku w oknie **Perspective** możemy wykorzystać odpowiedniego zestawu ikon.

Za pomocą ikony rączki (**Pan**) możemy przesuwać widok w oknie. Naciśnięcie ikony obrotu widoku (**Arc Rotate**) umożliwia obracanie oglądanej sceny względem trzech osi. W oknie wyświetla się duże koło z czterema znaczkami; pociągając za nie pochylamy i okręcamy widok perspektywiczny.

Przydatna może też być ikona kąta widzenia (**Field of View**), która służy do wyostrzania lub spłaszczania perspektywy.

Oceniamy teraz nasz klosz widoczny w perspektywie. Jeśli zamierzamy go modyfikować, musimy jeszcze na chwilę wrócić do pozycji **Tube** na liście ▶ 196



Ustawień widoku perspektywicznego dokonujemy za pomocą ikon nawigacji



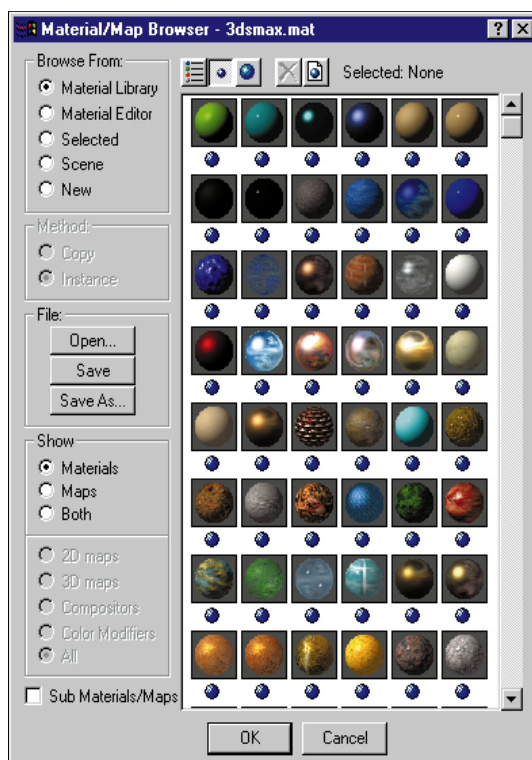
modyfikacji (**Modifier Stack**) i zwiększyć parametr **Height Segments** do co najmniej **16**. Do zaokrąglenia klosza możemy wykorzystać modyfikację **Taper** z niezerową wartością parametru **Curve**, przykładowo **0,9**. Warto zwrócić uwagę, że swobodne położenie klosza w przestrzeni wcale mu nie przeszkadza prawidłowo się deformować.

Za pomocą transformacji skalowania proporcjonalnego (**Uniform Scale**), którego ikonę również znajdziemy w górnym pasku narzędziowym, możemy przeskalować klosz odpowiednio do własnych potrzeb i upodobań. Brakuje nam tylko żarówki. Jako że nasz model jest mocno uproszczony, rolę żarówki może spełnić zwykła kula. Korzystając z klawisza **Sphere** w menu **Create** możemy utworzyć kulę-żarówkę i umieścić ją wewnątrz klosza.

7. Edytor Materiałów

Zdołaliśmy już coś wymodelować; warto by jeszcze choć rzucić okiem na metodę przypisywania obiektom gotowych materiałów. Korzystając z górnego menu włączamy **Edytor Materiałów**, gdzie zaraz pod sześcioma kulistymi próbkami znajdziemy pasek ikon. Na razie będą nas interesować tylko dwie z nich. Pierwsza z lewej, służąca do pobierania materiałów (**Get Material**) oraz trzecia z lewej, która pozwala przypisywać materiały wybranym obiektom (**Assign Material to Selection**).

Klikamy na pierwszej z ikon – **Get Material**. Pojawia się okno **Material Browser**, gdzie w polu **Browse From** zaznaczamy opcję **Material Library**, a w polu **Show** opcję **Materials**. Powinno to spowodować wyświetlenie się listy materiałów ze standardowej biblioteki MAX-a. Jeśli biblioteka się nie pojawi, należy kliknąć na klawiszu Open i odszukać na dysku plik **Max.mat**. Aby przeglądać próbki materiałów z biblioteki zamiast odczytywać ich nazwy, należy nacisnąć u góry okna ikonę z małą lub dużą kulką – **View Large Icons** albo **View Small Icons**. Gdy znajdziemy odpowiedni materiał, podświetlamy go i zamykamy okno **Browsera** kliknięciem na klawiszu **OK**. Powiedzmy, że będzie to materiał Chrome Morocco – lśniący, wypolerowany metal. Próbka wybranego materiału pojawia się w Edytorze, ale jeszcze nie w scenie. Teraz należy wybrać obiekt, któremu chcemy przypisać materiał (w naszej scenie będą to obiekty podstawa i pałąk). Po wyselekcjonowaniu obiektu klikamy drugą ze wspomnianych przez nas ikon Edytora Materiałów – **Assign Material to Selected**.



Edytor Materiałów umożliwia tworzenie materiałów oraz zarządzanie nimi. Ponadto materiały można grupować w biblioteki

8. Renderujemy scenę

Aby zrenderować obraz i móc w pełni ocenić wygląd wprowadzonych przez nas materiałów, klikamy ikonę **Render Scene**. Zatwierdzamy domyślne parametry renderingu kliknięciem na klawiszu **OK** w wyświetlonym oknie, by po chwili obejrzeć wymodelowaną scenę. Oczywiście jest to dopiero „pierwsza przymiarka" do modelu lampy. Należałoby teraz poprawić lub wymienić materiały na własne. Możemy też dodać do lampy snop światła i poczynić jeszcze wiele ulepszeń w naszej przykładowej scenie. Będziesz mógł o tym przeczytać w najbliższych numerach CHIP-a. Należy tylko uważać, by nie zapomnieć przy tym o śnie i pożywieniu. 3D Studio MAX jest nie lada magnesem; gdy raz zaczniemy się zagłębiać w tajniki tego programu, niełatwo będzie się z nim rozstać. Możliwości władania wykreowanym światem za pomocą prostych pociągnięć myszy są tak fascynujące, że trudno jest wrócić do rzeczywistości. Rysunek rozpoczynający niniejszy artykuł przedstawia fragment sceny zamodelowanej w 3D Studio MAX. Dwie inne, znajdujące się na niej lampy, w gruncie rzeczy nie są bardziej skomplikowane od tej z przedstawionej w naszym przykładzie. Więcej pracy poświęcono w tej scenie tylko światłom i materiałom, które decydują o końcowym efekcie.

Dziś poczyniliśmy pierwszy krok, który jak wiadomo, zawsze jest najtrudniejszy. W przypadku 3D Studio MAX warto jednak spróbować.

Joanna i Maciej Pasek

Opracowano na podstawie książki „3D Studio MAX" Wydawnictwo Helion, Gliwice 1997



Uwaga!

Na CD-ROM-ie dołączonym do tego numeru znajduje się animacja przedstawiająca omawianą w artykuje przykładową scenę.

Odpowiedzi redakcji



Kończy się okres wakacyjny, i czas spokoju, jaki daliśmy nierzetelnym producentom i serwisantom. Letnie miesiące nie były spokojne dla pewnej grupy naszych czytelników, którzy toczyli swoje małe, prywatne wojny o sprawny sprzęt, zwrot pieniędzy, rzetelną usługę, o fachowość czy o zwykłe dotrzymanie słowa. Oddajmy im głos.

Nasz adres:

Magazyn komputerowy CHIP
53-661 Wrocław
pl. Czerwony 1/3/5

Zwracam się do redakcji waszego pisma z prośbą dotyczącą wyjaśnienia wszelkich kwestii związanych z nadsyłaniem do Was artykułów do publikacji. Od kilku lat zajmuję się (nie zawodowo) mikroelektroniką, techniką cyfrową oraz komputerami (PC – chociaż pamiętam dobre czasy ZX Spectrum czy Atari) – zarówno sprzętem jak i oprogramowaniem. W związku z tym jestem zainteresowany nadsyłaniem prac do publikacji jako Wasz czytelnik lub współpracownik. Proszę o wyczerpującą odpowiedź – jakie wymagania musi spełnić materiał do przyszłej publikacji (warunki publikacji, sposób jej dostarczenia, postać materiału, ilustracje, wydruki itp.)

Dariusz Kozak, Ruda Śląska

Ponieważ bliźniaczo brzmiących listów otrzymujemy od Państwa coraz więcej, więc na wszystkie niniejszym oficjalnie odpowiadamy. Współpracownikiem CHIP-a może zostać każdy, kto spełnia kilka podstawowych warunków. Przede wszystkim – ma coś naprawdę ciekawego do powiedzenia innym czytelnikom magazynu i umie to poprawnie wyrazić na piśmie. Po drugie – spełni nasze wymogi dotyczące objętości i terminów dostarczenia tekstu. By jednak mogło do tego dojść, chcemy najpierw obejrzeć konspekt artykułu – mniej więcej półstronicowe omówienie tematu i sposobu ujęcia, proponowanego przez autora. Istotne są również sugestie, dotyczące materiału ilustracyjnego – zdjęć, zrzutów, tabel itp. Konspekt jest ważny – pozwala się m.in. zorientować, czy przypadkiem podobnego tematu ktoś w redakcji akurat nie pisze, czy autor ma klarowną koncepcję, czy radzi sobie z językiem polskim. Już bardzo wiele osób „zaliczyło” swoje debiuty dziennikarskie na naszych łamach, nie jest to więc niemożliwe. Serdecznie zachęcamy do prób. Każdy z nas ma swoje doświadczenia komputerowe, niektóry sporą wiedzę, a część – umiejętność przelania jej na papier. Tacy są najcenniejsi i nie brak ich w obecnym gronie współpracowników CHIP-a.

Jestem prenumeratorem CHIP-a już drugi rok, ale czytam go stale trzy lata. Od dłuższego czasu chciałem napisać, ale jakoś nigdy do tego nie doszło. Na samym początku chcę złożyć jubileuszowe życzenia dalszych sukcesów i rozwoju pisma. Pozwolę sobie przytoczyć kilka uwag i spostrzeżeń.

Ogólnie zawartość jest bardzo dobra. Nie mam zastrzeżeń co do poruszanych tematów. Wiele uzyskanych wiadomości, a szczególnie różnych trików i tipsów wykorzystałem w swoim komputerze. W piśmie brakuje mi jedynie czegoś na temat innych systemów operacyjnych.

Płytka CD jest dobrze zrobiona. Brakuje możliwości konfiguracji przeglądarki. Np. możliwości ręcznego ustawienia czcionki, jaka ma być używana. Zawartość jest trafnie dobrana.

Czytałem w listach o polskich opisach programów. A może poświęcić kilka KB i niech ludzie przysyłają swoje opisy do programów, które już rozgryźli? Moglibyście też umieszczać więcej stron z internetu nie dotyczących komputerów, tak jak to było z serialami i zamkami. A może domowe strony czytelników (offline)?

Katalog zawartości poprzednich numerów Chipa powinien dać się uruchamiać bezpośrednio z płyty i powinien mieć swój program do przeglądania go. Jeżeli nie, to w Serwisie powinna znaleźć się przeglądarka plików Accesaa.

Wasza strona WWW jest świetna, już głosowałem. Ogromna pochwała za NETOSKOPA. Bardzo się przydaje. Nie znalazłem jedynie adresu e-mail do redakcji. Są adresy szczegółowe, ale brakuje takiego ogólnego, do redakcji pisma. BBS – jeszcze nie udało mi się tam wejść, ale będę próbował.

Marcin Kaim

Dziękujemy za miłe słowa, być może skorzystamy z nowych pomysłów.

Wątek powodziowy pojawił się w korespondencji również, niestety.

...przechodząca przez Opole powódź zniszczyła mi wszystkie archiwalne numery CHIP-a do numeru czerwcowego 97. Zdołałem uratować jedynie CD-ROM-y. Z tego powodu zwracam się do Was z prośbą o nieodpłatne przysłanie mi utraconych numerów. Bardzo zależy mi na pozytywnym rozpatrzeniu mojej prośby, gdyż w chwilach, gdy potrzebowałem fachowej porady, często korzystałem z wiedzy zawartej w Waszym czasopiśmie. Z tego powodu opisana strata jest dla mnie bardzo dotkliwa.

Andrzej Newelski, Zawadzkie

Nasz korespondent, który okazał się prenumeratorem CHIP-a z trzyletnim stażem, może liczyć na pozytywne załatwienie swojej prośby.

A teraz pora na wspominane we wstępie sprawy mniej miłe. Już od blisko roku nie poruszaliśmy tematu konfliktów na linii sprzedawca-klient. Nie oznacza to, niestety, że ich nie było. Były, aczkolwiek grobowe milczenie, jakie zapadało po publikacjach, nie zachęcało nas do kolejnych prób. W milczeniu owym wyspecjalizował się szczególnie potentat z Nowego Sącza, lekceważąc zarówno prawo prasowe jak i czytelników prasy komputerowej en bloc. Miejmy nadzieję, że stan naszego prawodawstwa, o co apelujemy od lat, pozwoli unormować takie sytuacje, dając klientowi odrobinę więcej szans w starciu z gigantem. Dzisiaj wspomnimy o kolejnych przypadkach. Ich pokrzywdzonym „bohaterom” współczujemy, ale sama sprawę dedykujemy wszystkim innym czytelnikom w nadziei, że pozwoli im to ominąć takie pułapki przy kolejnych zakupach. Pierwsza z historii przydarzyła się panu Zbigniewowi Drwiędze ze Zgorzelca. Oto początek listu: *„Dn. 08.08.96 po rekomendacji kolegi, w filii KEN-a w Bolesławcu nabyłem zestaw komputerowy konfigurowany wg. moich potrzeb (Pentium 100) -wraz z monitorem, drukarką, kartą muzyczną...”* I tu zaczyna się litania. Po kolei kłopoty z prawie wszystkimi elementami zestawu, wieczne podróże między Zgorzelcem i Bolesławcem itd. Oddajmy mu zresztą głos: *„Już w domu – nie potrafiłem uruchomić drukarki - bo oryginalny kabel nie łączył. Trzeba było odbyć nową »wycieczkę« Zgorzelec – Bolesławiec dla wymiany kabla.*

Stacja dyskietek 3,25” już przy zakupie głośno pracowała. Zapewniono mnie, że to się »ułoży«. Ale się nie ułożyło. Skończyło się wymianą stacji

Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.



Czytelnicy piszą – CHIP odpowiada

Hot-line – teraz cały tydzień! Hot-line – teraz cały tydzień!

Paweł Hadam, Sanok

Toshiba XM-6002B

Zakupiłem parę dni temu CD-ROM firmy Toshiba oznaczony jako model XM-6002B. Kupowałem go z nadzieją, że jest to napęd 16-krotnej prędkości (czyli transfer ok. 2400 KB/s). Jednak nigdzie, naprawdę nigdzie nie jest oznaczone że rzeczywiście jest to „16-tka". Nie ma o tym ani słowa, ani w instrukcji, ani na urządzeniu, ani w żadnym pliku typu README (instrukcja dotyczy CD-ROM-ów 4×, 12× i 16×). Próbowałem go testować kilkoma programami shareware, ale każdy podaje mi inny transfer, od 1300 KB/s do 1800 KB/s. Żaden jednak nie podał mi transferu 2400 KB/s. Trochę mnie to niepokoi. Nie mam natomiast problemów ze średnim czasem dostępu, wszystkie programy zgodnie podają (tak jak i instrukcja w części o „16-tce") że wynosi on ok. 100 ms.

List ten kieruję do Waszego pisma, dlatego że w CHIP-ie nr 10/96 na stronie 43 (tytuł Oby jak najszybciej) znalazłem test podobnego napędu. Był to CD-ROM Toshiba XM-5602B, ośmiokrotny. Podajecie w tym artykule jego dane techniczne, w tym transfer danych. Mam pytanie: czy pochodzi on z jakiejś załączonej ulotki czy z własnych badań? Jakim programem został zmierzony? Czy redakcja posiada ten program? Widzę tam także wykorzystanie jakiegoś programu do pomiaru korekcji błędów. Co to za program? Bardzo proszę o jakąś pomoc, gdyż chciałbym wiedzieć czy kupiłem to za co zapłaciłem czy też wciśnięto mi jakiś kit.

PS: Posiadam 386SX 40 MHz, 4 MB RAM, Windows 3.11, sterownik IDE.

Napęd CD-ROM Toshiba XM-6002B jest rzeczywiście napędem szesnastokrotnym. W Pana sytuacji problem stanowi starego typu sterownika IDE (16-bitowa karta w slocie ISA). Szybkość tego napędu możliwa jest do wykorzystania przy sterowniku pracującym w trybie PIO-4 (czyli praktycznie zintegrowanym z płytą główną) – są one wbudowane na prawie wszystkie płyty główne pod procesory Pentium i kompatybilne oraz część płyt 486. Przepustowość sterownika IDE na złączu ISA jest zbyt niska, aby wykorzystać pełne walory szybkościowe tego napędu.

Osiągi napędów CD-ROM podawane w naszych testach zawsze pochodzą z własnych badań (redakcja musi podawać rzeczywiste dane, a nie osiągi podawane przez producentów). Programy testujące osiągi napędów CD-ROM i korekcję błędów są napisane przez specjalistów CHIP-a i prawdopodobnie będą umieszczone (w ciągu kilku najbliższych miesięcy) na naszym CD-ROM-ie.

Władysław Jędryszczak, Częstochowa

Polskie znaki w drukarce

Zwracam się z uprzejmą prośbą o pomoc w uzyskaniu informacji o drukarce igłowej Speedy 100 – 80 produkowanej przez formę Macotron. Drukarka posiada umiejscowione na przednim panelu małe przełączniki, dwanaście sztuk, ponumerowane. Brak instrukcji obsługi oraz dokumentacji o instalacji i eksploatacji utrudnia pracę. Koledzy z pracy i znajomi podejrzewają, że przyciski te służą do konfiguracji czcionek lub ustawień samej drukarki. Oryginalnych sterowników do tego typu drukarki nie mam i mogę sobie tylko pomarzyć. Zainstalowałem sterowniki z systemu Windows 95 (załączam wydruk) i jakoś drukuje. Wydruki z Windows 95 są czytelne (nawet dobrej jakości) i wystarczające dla domowej pracy i nauki. Gorzej jest z wydrukami z MS DOS 7.0 z Windows 95 pod programem Norton Commmander 5.0. Pod innymi programami wydruki są poprawne. W Norton Commander 5.0 nie ma polskich fontów w wydruku.

Wydruki w Windows 95 realizowane są w trybie graficznym – czyli litery są traktowane jako grafika, a nie jako tekst. Wydruk z Norton Commandera jest realizowany w trybie tekstowym (do drukarki trafia nie graficzny opis sterowania poszczególnymi igłami, ale kody znaków ASCII), więc aby polskie znaki były dostępne trzeba by było zmienić generator znaków (przeprogramować), co jest na pewno nieopłacalne. Wydruki plików tekstowych (także typu TXT lub Readme) z polskimi znakami można realizować z programu WordPad, który jest częścią Windows 95. Potrzebna może być tylko konwersja między różnymi standardami kodowania polskich znaków.

Artur Hanisz, Nowa Sól

Dyski twarde

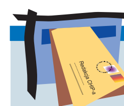
Mam pewne pytanie związane z testem zamieszczonym na łamach sierpniowego CHIP-a. Otóż chciałbym kupić dysk twardy opierający się na złączu IDE, ponieważ akurat takie posiadam we własnym komputerze. Czy dysk ze złączem EIDE lub ATA-3 lub FAST ATA-2 będzie pasował do zwykłego złącza IDE?

Dyski ze złączami EIDE lub ATA-3 lub FAST ATA-2 są „rozszerzeniem" standardowego IDE i zachowują zgodność „w dół", czyli nie będzie można

▶ 203

REGULAMIN FORUM CZYTELNIKÓW

1. Listy z problemami powinny posiadać dopisek FORUM.
2. Redakcja nie odpowiada listownie na pytania (odpowiedzi publikujemy tylko na łamach CHIP-a).
3. Nie odpowiadamy na pytania, na które odpowiedź można znaleźć w instrukcjach obsługi.
4. Są problemy, z którymi również my nie potrafimy sobie poradzić. Wszystkie pytania, w których będą one występować, umieszczamy w BBS-ie; może któryś z użytkowników będzie mógł na nie odpowiedzieć.
5. Ze względu na dużą liczbę listów, nie na wszystkie możemy odpowiedzieć. Pytania mniej typowe i interesujące mniejsze grono czytelników są umieszczane w BBS-ie.



Codziennie do redakcji CHIP-a trafia sporo listów z prośbami o pomoc w rozwiązaniu problemów pojawiających się przy pracy z komputerem. Rubryka Forum poświęcona jest wszystkim czekającym na naszą pomoc; wszystkim, którzy nie mogą poradzić sobie z instalacją, konfiguracją i działaniem swoich urządzeń.

Piszcie do nas:
Redakcja Magazynu komputerowego CHIP
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław

HOT-LINE: od poniedziałku do czwartku w godz. od 8⁰⁰ do 16⁰⁰
tel.: (0-71) 73 44 75 w. 129
MASZ PROBLEM – DZWOŃ
e-mail: *Hotline@chip.vogel.pl*

HOT-LINE prawo i komputery

W każdy poniedziałek i wtorek, w godzinach 9⁰⁰–10⁰⁰ na pytania Czytelników CHIP-a odpowiada biegły sądowy w zakresie prawa komputerowego – Andrzej Niemiec.
tel.: (0-71) 72 94 53
fax: (0-71) 48 16 60

wykorzystać pełnych możliwości szybkościowych dysku. Dysk będzie działał, jednak nie będzie dużo szybszy (pod względem szybkości transferu danych) od starszych dysków.

Wojciech Harasimiuk, Biała Podlaska

Pytania

Oto moje pytania:

1. Posiadam płytę główną Asus P/I-P55 T2P4 z chipsetem 430 HX. Płyta posiada ECC (Error Checking and Correctinng). Do tego mam dwa moduły pamięci 16 MB EDO RAM (razem 32 MB). Na każdym z tych modułów jest 8 scalaków i jeden mały (parzystości?) a na każdym z nich jest napisane 72. Wydaje mi się, że moja płyta powinna więc wykorzystywać tę opcję ECC. Tymczasem w BIOS-ie pokazuje się napis: DRAM are 64 (not 72) bits wide. Nie mam więc możliwości korzystania z ECC (w instrukcji jest pokazane, że pojawiłaby się jeszcze jedna opcja DRAM ECC/PARITY Select gdybym miał pamięci 36 bitowe). Co jest więc grane? Na modułach jest napisane biało na zielonym, że 72 a BIOS mówi swoje? Czy BIOS może mieć coś do tego (stary? należy zmienić na nowszy?) albo jakość kości pamięci ma coś do tego że są nieprawidłowo rozpoznawane przez BIOS? Czy warto by było sprzedać te pamięci i kupić „dobre” do tej płyty aby posiadać funkcję ECC? Czy też nie warto sobie zaprzątać tym głowy? ECC przydaje się tylko np. w serwerach? Co ona tak naprawdę da dla mnie „szarego” użytkownika komputera?

2. Posiadam monitor Dawoo 15” CMC-1502B1 (PnP) i kartę graficzną ExpertColor DSV 3325 z 4 MB pamięci. W momencie zainstalowania oprogramowania dla karty ustawienia odświerzania dla tego monitora są ustawione na 60 Hx dla wszystkich trybów. Czy mogę sobie zmienić bez szkody dla moitora te ustawienia? (zmieniłem sobie na 75 Hz) czy też może ma to jakiś dodatkowy wpływ na szybsze zużywanie monitora lub utratę ostrości obrazu (mam niezbyt ostry obraz i zastanawiam się czy może to być skutkiem zwiększenia częstotliwości odświeżania).

3. Czy rzeczywiście AMD K6 200 MHz wydziela bardzo dużo ciepła? Czy wystarczy zwykły wentylator na radiatorze jaki miałem do tej pory dla Pentium 133? Nie mam płyty ATX tylko taką „zwykłą”. Czy potrzebna jest w tym przypadku pasta przewodząca ciepło? Czy jest to jakaś specjalna substancja do procesorów?

4. Czy w momencie podłączania nowego procesora Intel P 200 MMX lub AMD K6 200 będę musiał ustawić zasilanie na dual power plane CPU?

5. Czy ktoś wykorzystuje możliwość połączenia CD-ROM-u z kartą muzyczną kablem cyfrowym? Mam Philipsa 12× który ma wyjście cyfrowe ale zarówno ja, jak i wszyscy moi znajomi podłączają CD-ROM przez złącze analogowe. Po co więc jest takie wyjście i kto z niego może skorzystać? Mam SB AWE 64, czy mogę podłączyć CD-ROM przez to wyjście i osiągnąć poprawę dźwięku w stosunku do wyjścia analogowego?

6. Mam też parę pytań co do ustawień BIOS-u ponieważ jak przychodzi do szczegółów to znani mi specjaliści rozkładają ręce w swojej niewiedzy. Co daje zwiększenie (i czy warto) ustawień Doze Speed (div by) 8 na np. 32 a także w Stdby Speed (div by) 32 na inną wartość (mniejszą lub większą)?

7. Czy umieszczenie modułów pamięci w 1-szym banku zamiast zerowym ma swe odbicie w szybkości dostępu do tych pamięci czy też nie ma to żadnego znaczenia?

8. Po jakim czasie należy zmienić wentylator do procesora, czy dopiero gdy głośno chodzi?

Pamięci kupione przez Pana, posiadają parzystość, lecz problem jest inny – chipset HX nie obsługuje „zwykłej” parzystości, tylko ECC (Error Checking and Correctinng). Są to SIMM-y EDO, które nie mają opcji ECC. Pamięci ECC są wykorzystywane głównie w serwerach, a w komputerach domowych (ze względu na cenę) są spotykane bardzo rzadko. W warunkach domowych pamięci EDO są całkowicie wystarczające, więc nie ma większego sensu zmiana pamięci na ECC.

Daewoo CMC-1502B1 posiada maksymalną częstotliwość odchylania poziomego 64 kHz (przekroczenie tej częstotliwości spowoduje uszkodzenie monitora). W związku z tym w rozdzielczości 800×600 możliwa jest do uzyskania częstotliwość odświerzania do 100 Hz (obie częstotliwości można odczytać korzystając z funkcji OSD monitora), więc 75 Hz z pewnością nie może „zaszkodzić” układom monitora. Wyższe odświeżanie nie powinno mieć żadnego wpływu na ostrość obrazu.

Procesory pracujące przy wysokich częstotliwościach wydzielają dużo ciepła, więc ważną sprawą jest zapewnienie jego sprawnego odprowadzania. Polecam zastosowanie pasty przewodzącej ciepło (można ją kupić w sklepie z częściami elektronicznymi) - takiej jak pod tranzystory mocy (np. silikonowej) oraz radiatora z większym wentylatorkiem.

Procesory Intel P-200 MMX i AMD K6-200 są dwunapięciowe (dual power plane CPU).

Wyjście cyfrowe z CD--ROM-u ma praktycznie niewielkie zastosowanie – można je wykorzystać w przypadku posiadania wzmacniacza audio z wejściem cyfrowym (ze wbudowanymi przetwornikami cyfrowo-analogowymi), lub karty dźwiękowej z wejściem cyfrowym. Jakość dźwięku nie zmieni się (nie w słyszalnym stopniu), wszak sygnał cyfrowy musi być zamieniony na analogowy czy w przetworniku C/A wbudowanym do napędu CD-ROM, czy w kartę dźwiękową. Do odsłuchu muzyki CD Audio polecam wykorzystanie wyjścia liniowego z karty dźwiękowej (a nie wyjścia głośnikowego, ponieważ wzmacniacz umieszczony na karcie dźwiękowej jest małej mocy i często kiepskiej jakości) i podłączenie karty do dobrych kolumn aktywnych (z wbudowanym wzmacniaczem) lub do wieży audio.

Ustawienia Doze Speed i Standby Speed związane są z opcjami oszczędzania energii (Green Function). Te opcje to dzielnik częstotliwości zegara procesora (o ile razy w tych trybach częstotliwość taktowania ma się zmniejszyć) w danym trybie oszczędzania.

W większości płyt głównych umieszczenie pamięci w zerowym czy pierwszym banku pamięci nie ma żadnego wpływu na wydajność komputera.

Wentylator trzeba wymienić gdy zaczyna głośno pracować, ponieważ zatrzymanie się wentylatora spowoduje przegrzanie procesora.

Jarosław Praczyk



Redakcja nie ingeruje w treść i formę listów. Zastrzegamy sobie jedynie prawo do ich skracania.

© Vogel Publishing
Plac Czerwony 1/3/5
53-661 Wrocław



10/97

- Archiwizery
- Przeglądarki grup dyskusyjnych
- Programy pocztowe
- Nowości shareware'owe
- Partycjonowanie dysku
- Komputery i sztuka: wideoklipy do filmów „Zimny pocałunek" i „Teoria spisku"
- CHIP w eterze
- CHIP 9/97 w formacie Adobe Acrobat

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów oraz za ewentualne szkody powstałe w wyniku ich użytkowania.

Hity: ● Lotus SmartSuite 97 ● MkS_Vir dla Windows 95 1.0 beta ● DirectX 5.0 PL

Wersje testowe: ● Microsoft FrontPage 98 beta ● Smok Wawelski ● Cheyenne FAXserve ● WinFax PRO 8.0 for Windows 95/NT ● Ilustrowana Encyklopedia Gdańska ● Microsoft Image Composer 1.5 trial ● System Finansowo-Księgowy ● System Analiz Finansowo-Księgowych ● Lottoman 1.5 ● Multilotek 2.0

Gry: ● Comanche 3 ● Kulki

Know-how: ● Pamięci operacyjne ● Protokół TCP/IP ● Komputery sieciowe ● Ładowanie akumulatorów ● Workshop: 3D Studio MAX

Przeglądarki graficzne: ● Ez-Viewer 2.0 ● ACDSee ● AniMagic 1.02 ● Multimedia Xplorer 1.23 ● Firehand Ember 2.27 ● Flashview 2.0 ● IrfanView32 ● PolyView ● Thumbs Plus 3.0

CHIP-CD 10/97

Największymi hitami wydania są: 30-dniowa edycja pakietu biurowego Lotus SmartSuite 97, wersja beta słynnego programu antywirusowego MkS_Vir dla Windows 95 oraz PEŁNE wydanie biblioteki DirectX 5.0 w wersji polskiej.

Jak zamieścić program na CHIP-CD

Jeśli jesteś producentem, autorem lub dystrybutorem programu komputerowego i chciałbyś zamieścić jego dowolną wersję na jednej z najbliższych płyt CHIP-CD, napisz do nas (tzn. do redakcji Publikacji Elektronicznych) list pod adres elpub@chip.vogel.pl lub zadzwoń (tel.: 0-71 73 44 75 wew. 112). Publikowane przez nas aplikacje muszą spełniać tylko jeden warunek techniczny: nie mogą stawiać żadnych wymogów odnośnie kartoteki, w której zostaną umieszczone na CD-ROM-ie.

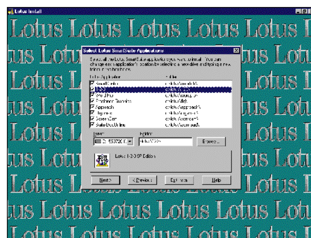
Narzędzia

Do uruchomienia niektórych programów lub obejrzenia części dokumentów niezbędne może się okazać zainstalowanie pewnych narzędzi. W opcji **Narzędzia**, znajdującej się w menu głównym przeglądarki zarządzającej CD-ROM-em, umieszczono wszystkie aplikacje niezbędne do korzystania z zasobów CHIP-CD oraz program umożliwiający dostęp do redakcyjnego BBS-u:

- **Microsoft Internet Explorer 3.02 dla Windows 3.1x, 95 i NT** – przeglądarka WWW, wykorzystywana do czytania dokumentów w formacie HTML;
- **Adobe Acrobat Reader 3.0 for Windows 3.1x i 95** – program pozwalający na przeglądanie plików *.PDF;
- **Worldgroup Manager 2.50** – klient redakcyjnego BBS-u;
- **Microsoft Word Viewer 7.1** – program pozwalający na przeglądanie plików *.DOC w środowisku Windows 3.1x;
- **QuickTime 2.1.1 for Windows 3.1x, 95 i NT** – przeglądarka filmów *.MOV i *.MPG; na płycie znajdują się też plug-iny do Netscape Navigatora i MS Internet Explorera;
- **Video for Windows 1.1d** – aplikacja umożliwiająca odtwarzanie plików wideo (*.AVI) w środowiskach Windows 3.1x i NT 3.51;
- **Real Player 3.0/4.0 for Windows 3.1x/95** – narzędzie pozwalające na wysłuchanie bezpośrednio z CHIP-CD (lub serwisu WWW redakcji CHIP-a) audycji radiowych „CHIP w eterze";
- **zestaw bibliotek** używanych przez część programów: DirectX 3.0 i 5.0 PL, Win32s 1.30c oraz VBRUN.

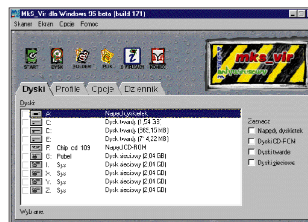
Lotus SmartSuite 97

30-dniowa wersja testowa najnowszego pakietu biurowego firmy Lotus, będącego jednym z trzech najpopularniejszych zestawów tego typu na świecie. Zawiera m.in. edytor tekstu *Word Pro 97*, arkusz kalkulacyjny *Lotus 1-2-3 97*, program do tworzenia prezentacji *Lotus Freelance Graphics 97* i terminarz *Lotus Organizer 97*. Na temat wersji beta pakietu pisaliśmy obszernie w numerze 2/97, s. 82–85.



MkS_Vir dla Windows 95 beta

Pierwsza edycja słynnego programu antywirusowego przeznaczona dla Windows 95. Program wyszukuje wirusy w plikach .COM, .EXE, .DLL, .VIR, .DOC, .XLS. Wersja beta ma ograniczony algorytm i listę wykrywanych wirusów oraz działa do 1.11.1997 roku. Artykuł na temat programu znajduje się na stronie 98.



DirectX 5.0 PL

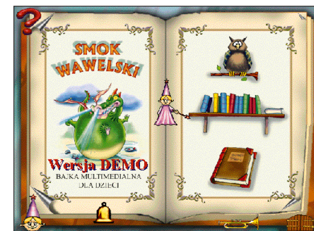
Najnowsza, polska (pełna) wersja biblioteki firmy Microsoft przeznaczonej dla systemu Windows 95, umożliwiającej szybsze wyświetlanie grafiki i lepszą obsługę dźwięku. Jest wykorzystywana przez niektóre gry stworzone dla systemu Windows 95.

WinFax PRO 8.0 for Windows 95/NT Trial

WinFax PRO firmy Symantec to jeden z najpopularniejszych na świecie programów do faksowania (patrz też artykuł na s. 100). Zawiera narzędzia obsługujące pocztę głosową, dwa modemy, pozwala również na wysyłanie faksów poprzez Internet. Wersja 45-dniowa nie posiada funkcji sieciowych.

Smok Wawelski

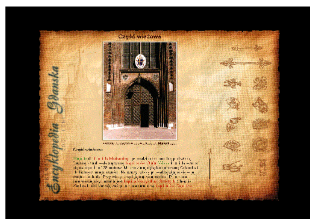
Multimedialna wersja bajki o Smoku Wawelskim. Oprócz ilustrowanej dźwiękiem i grafiką opowieści dostępne są puzzle, kolorowanka i układanka. Wersja demo programu zawiera tylko jedną z 12 stron bajki.



Ilustrowana Encyklopedia Gdańska

Wersja demonstracyjna przygotowywanego na obchody 1000-lecia multimedialnego przewodnika po historii Gdańska. Zawiera wiele zdjęć, dat, opisów ciekawszych

wydarzeń historycznych związanych z przeszłością tego miasta. Zdjęcia zabytków komentowane są przez lektora.

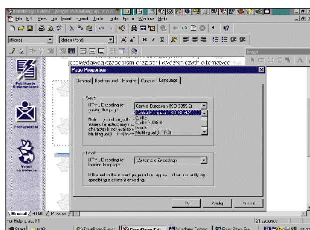


Microsoft Image Composer 1.5 Trial

Program graficzny bardzo przydatny w trakcie realizacji stron WWW. Umożliwia tworzenie animowanych GIF-ów, tapet itd. Współpracuje z najpopularniejszymi formatami plików graficznych. Publikujemy wersję 90-dniową przeznaczoną dla Windows 95/NT.

Microsoft FrontPage98 beta

Wersja beta nowej edycji jednego z najlepszych edytorów HTML. Obsługuje dynamiczny HTML oraz umożliwia definiowanie kanałów internetowych. Wersja beta działa tylko do 31 grudnia 1997 r.



Cheyenne FAXserve 3.01 for Novell NetWare

30-dniowa edycja jednego z najważniejszych na świecie sieciowych programów do faksowania. Opis wersji 3.0 ukazał się w CHIP-ie 1/96, s. 72; w bieżącym numerze (s. 103) publikujemy artykuł na temat najnowszej edycji pakietu, oznaczonej numerem 5.

Przeglądarki graficzne

Zestaw najnowszych aplikacji przeznaczonych do przeglądania plików graficznych. Część z nich pozwala na edycję i konwertowanie obrazków do innych formatów graficznych.

Mamy to na CD



Znajdująca się obok ikona symbolizuje obecność wersji testowej programu, przy którego opisie występuje lub innych materiałów związanych z tekstem, na danej płycie CHIP-CD. Jeśli zatem ujrzysz tę ikonę np. przy artykule na temat programu, który Cię interesuje, możesz go sobie zainstalować z CD-ROM-u i dokładnie przetestować pod kątem swoich indywidualnych potrzeb.

Archiwizery

Najnowsze wersje popularnych programów przeznaczonych do kompresji danych i nakładek na tego typu aplikacje.

Nowości shareware'owe

Shareware'owe i freeware'owe nowości redakcyjnego BBS-u.

Programy pocztowe

Shareware'owe wersje kilkunastu aplikacji służących do obsługi poczty elektronicznej.

Przeglądarki grup dyskusyjnych

Kilka shareware'owych wersji popularnych przeglądarek grup dyskusyjnych (patrz też artykuł na s. 119–122 wewnątrz niniejszego wydania CHIP-a).

Partycjonowanie dysku

Trzy programy narzędziowe do wspomagania manipulowania partycjami dyskowymi, opisane w artykule znajdującym się na s. 106–110.

Know-how

Tym razem dodatkowe materiały, programy itp. do pięciu tematów omawianych w tym i poprzednim numerze CHIP-a: kursu obsługi programu Autodesk 3D Studio MAX (s. 190–196), artykułów na temat: ładowarki do akumulatorów (CHIP 9/97, s. 144–147), komputerów sieciowych (s. 50–52), pamięci operacyjnych (s. 92–97) oraz protokołu TCP/IP

Katalog CHIP-CD

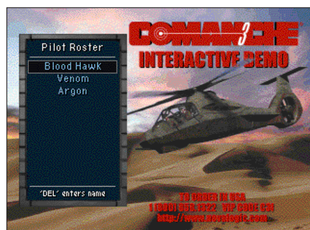
Na każdej płycie CHIP-CD znaleźć można aktualny katalog zawartości wszystkich CD-ROM-ów dodawanych do Magazynu komputerowego CHIP. Baza danych obsługiwana jest przez program *KatalogCD* autorstwa Jacka Szpyrki. Shareware'owa wersja aplikacji (wraz z bazą danych zawierającą dane na temat wszystkich dotychczas wydanych płyt CHIP-CD) znajduje się w kategorii **CHIP-offline | Bazy danych** CHIP-a.

CHIP-offline

W tym dziale prezentujemy elektroniczną wersję poprzedniego numeru CHIP-a (pliki w formacie HTML i PDF), kilka kolejnych audycji radiowych „CHIP w eterze" do odsłuchania bezpośrednio z płyty, aktualną bazę danych o artykułach opublikowanych w CHIP-ie od początku istnienia pisma i pełny katalog programów, które ukazały się na wszystkich płytach CHIP-CD (patrz też ramka powyżej).

Rozrywka

Wersje testowe dwóch gier: *Comanche 3* i nowej edycji *Kulek* oraz wydanie 2.0 klienta *QuakeWorlda* i dwa programy umożliwiające grę przez Internet w gry obsługujące protokół IPX (patrz też artykuł „W Sieci czai się śmierć" na s. 142–148).



Sztuka i komputery

Proponujemy obejrzenie zapowiedzi dwóch nowości filmowych („Zimny pocałunek" i „Teoria spisku") w postaci wideoklipów w formacie AVI. Może jesienią warto wybrać się do kina...?

Za miesiąc na CHIP-CD (11/97)

- **SuperMemo 8** wraz z tekstową wersją bazy Advanced English (PEŁNA WERSJA!)
- **Corel WordPerfect 8 Suite** wersja 30-dniowa
- **Microsoft Internet Explorer 4.0 PL beta 2**

Ponadto: Profesor Henry – Gramatyka, Norton Utilities 2.0 for Windows 95, Historia Najnowsza, NetObjects Fusion 2.01, Euro Plus+ Sprachkurs Deutsch, Multimedialny Słownik Angielsko-Polski i Polsko-Angielski Collinsa oraz wiele innych.

Korzystanie z CD-ROM-u

Na CD-ROM-ie znajduje się specjalna przeglądarka, ułatwiająca wyszukiwanie, instalowanie, uruchamianie i kopiowanie zawartych na CHIP-CD aplikacji i innych danych.
W systemie operacyjnym Windows 95 jest ona uruchamiana automatycznie po włożeniu płyty do napędu; w środowisku Windows 3.1x należy w Menedżerze programów wybrać opcję **Uruchom** z menu **Plik** i wydać polecenie uruchomienia pliku AUTOSTRT.EXE znajdującego się w katalogu głównym na CD-ROM-ie.
Więcej informacji na temat funkcjonowania przeglądarki można uzyskać w systemie pomocy (należy w tym celu nacisnąć ikonę ze znakiem zapytania w menu głównym). Istotne informacje znajdują się ponadto w pliku README.WRI umieszczonym w głównej kartotece na CD-ROM-ie.

Wymagania sprzętowe: PC 386, 4 MB RAM (Windows 3.1x) lub 8 MB RAM (Windows 95), rozdzielczość min. 640x480 przy 256 kolorach, napęd CD-ROM, mysz.

Wyszukiwanie programów

Aby szybciej odnaleźć znajdujące się na płycie interesujące Cię aplikacje, można skorzystać z okienka **Szukaj**. W tym celu wystarczy kliknąć znajdujący się po prawej stronie ekranu przycisk **Wyszukiwanie**, a następnie wpisać poszukiwaną nazwę do pola **Tekst** i nacisnąć klawisz [Enter] lub kliknąć przycisk **Znajdź**. Rezultaty operacji umieszczone zostaną na liście wyszukanych programów.
Aby przejść do jednej ze znalezionych aplikacji, wystarczy dwukrotnie kliknąć dany element na liście lub po podświetleniu wybranego programu kliknąć przycisk **Idź do**. Powtórne rozpoczęcie wyszukiwania możliwe jest po wpisaniu nowego wyrazu do pola **Tekst** i ponownym kliknięciu przycisku **Znajdź**.

Kopiowanie, instalowanie i uruchamianie programów publikowanych na CHIP-CD

Wszystkie zamieszczone na CD-ROM-ie materiały mogą zostać skopiowane, zainstalowane lub uruchomione za pomocą przeglądarki zarządzającej płytą. W celu wykonania jednej z opisanych czynności wystarczy dany materiał odnaleźć na płycie, a następnie kliknąć jeden z czterech klawiszy ulokowanych u dołu ekranu (uwaga! niektóre z nich mogą być nieaktywne). I tak w wyniku naciśnięcia klawisza **Instaluj** uruchomiony zostanie instalator danej aplikacji. Wciśnięcie przycisku **Uruchom** spowoduje wystartowanie podświetlonego na liście programu lub aplikacji służącej do przeglądania bieżąco wybranego materiału. Wybór klawisza **Kopiuj** zaowocuje natomiast otwarciem okienka, w którym należy wskazać katalog, gdzie mają zostać skopiowane dane z CD-ROM-u.

Postępowanie w razie problemów

Jeżeli Twój CD-ROM po włożeniu do napędu nie działa poprawnie, sprawdź najpierw, czy nie jest uszkodzony. Gdy okaże się, że na płycie widoczne są ślady zarysowań lub inne fizyczne uszkodzenia, wyślij zniszczoną płytę pod adres wydawnictwa (Vogel Publishing, Dział Prenumeraty, Plac Czerwony 1/3/5, 53-661 Wrocław), a zostanie ona wymieniona na dobrą.
Jeśli krążek nie jest uszkodzony, a mimo to CD-ROM nie działa poprawnie, przeczytaj najpierw plik README.TXT (lub README.WRI), znajdujący się w głównym katalogu płyty.
Cześć problemów może być spowodowanych brakiem bibliotek albo innych narzędzi (patrz ramka „Narzędzia" na sąsiedniej stronie).
W takiej sytuacji zainstaluj odpowiednie programy i ponów próbę uruchomienia danej aplikacji.
W razie innych problemów skontaktuj się z działem Publikacji Elektronicznych (tel.: 0-71 73 44 75 wew. 112 lub e-mail: elpub@chip.vogel.pl).

Klauzula

Redakcja dołożyła wszelkich starań, aby dołączony do zeszytu CD-ROM działał poprawnie. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie programów zamieszczonych na płycie oraz za ewentualne szkody wywołane w wyniku ich użytkowania.

Ale kanał!

30 września światło dzienne ujrzy najnowsza, czwarta już wersja *Microsoft Internet Explorera*. Jedną z wielu nowości, które oferuje ten pakiet programów internetowych, jest technologia „push”, umożliwiająca znacznie wygodniejsze niż dotychczas



Umieszczona na aktywnym pulpicie Windows kontrolka umożliwia łatwe zaprenumerowanie naszego kanału

korzystanie z Sieci (o szczegółach możesz przeczytać na stronach 128–130 oraz w CHIP-ie 8/97 na s. 36). Dla użytkowników tej przeglądarki stworzyliśmy i udostępniliśmy w naszym serwisie specjalny kanał internetowy – CHIP. Każdy kto zostanie prenumeratorem tego kanału będzie na bieżąco otrzymywał informacje o wszystkich nowościach pojawiających się na naszych stronach. I tu dobra wiadomość – ta prenumerata różni się zasadniczo od wszystkich innych prenumerat na świecie – jest bowiem całkowicie bezpłatna :-)

Jak stać się prenumeratorem? Jeśli IE został zainstalowany bez aktywnego pulpitu, trzeba otworzyć stronę znajdującą się pod adresem *http://www.chip.pl/kanal/start.htm*. Zawiera ona opis poszczególnych elementów naszego kanału oraz przycisk umożliwiający zaprenumerowanie go. Jeśli jednak zainstalowałeś aktywny pulpit, możesz skorzystać w tym celu z „przełącznika kanałów”, klikając tylko umieszczoną na nim naszą ikonkę. UWAGA: w obydwu przypadkach użytkownicy Internet Explorera 4.0 PL beta 2 powinni użyć osobnego, odpowiednio oznaczonego przycisku umieszczonego na stronie subskrybcji.

Nasz kanał udostępnia tzw. aktywny wygaszacz ekranu. Dzięki niemu, w wolnej chwili będziecie mogli zobaczyć co się dzieje w jednym z naszych redakcyjnych pokojów (o którym notabene już wkrótce będzie głośno). Nasz kanał oferuje także komponent aktywnego pulpitu. Jest nim nowa wersja znanego już wszystkim apletu wyświetlającego ostatnio zadane NEToskopowi pytanie. Dzięki możliwościom oferowanym przez aktywny pulpit stał się on bardzo użyteczny. Jeśli umieścisz go na pulpicie, a zainteresuje Cię zadane przez kogoś, wyświetlone przez aplet pytanie, wystarczy, że klikniesz je, a zostanie otwarta strona odpowiedzi NEToskopa. Przycisk umożliwiający umieszczenie tego apletu na pulpicie znajduje się na stronie „NEToskop” wchodzącej w skład kanału. *(pw)*

Dłuższe opisy

Niektórzy użytkownicy NEToskopa skarżyli się, że udzielane przez serwis odpowiedzi mają zbyt skąpe opisy. Dziś mamy dla nich dobrą wiadomość – niedawno wprowadziliśmy zmiany do algorytmu zbierającego informacje o zasobach krajowego Internetu, dzięki czemu odpowiedzi serwisu staną się wkrótce znacznie bardziej treściwe. Wkrótce, ponieważ zmiany te wiążą się z przejrzeniem wszystkich zarejestrowanych w NEToskopie stron, co potrwa zapewne kilka tygodni. Zmiany polegają na wydłużeniu fragmentu tekstu pochodzącego z wyszukanej strony, który pomaga zorientować się, czy rzeczywiście zawiera ona żądane informacje. Inna jest także metoda konstruowania tego fragmentu – obecnie składa się on z oddzielanych trzykropkami fragmentów tekstu danej strony WWW wyświetlanych dużą czcionką. *(pk, pw)*

Przerwa na...

Wielu Internautów, którzy w dniach 22–28 sierpnia próbowali połączyć się z naszym serwerem, srodze się rozczarowało. Mimo że woda zeszła już chyba ze wszystkich miejsc w kraju, Telekomunikacja Polska S.A., która jest naszym providerem* zafundowała nam bez ostrzeżenia „ciszę w eterze”. Kilka dni zajęło nam przekonanie panów z TP S.A., że wina za zerwanie połączenia leży po ich stronie. Chociaż my nie zostaliśmy przeproszeni przez TP S.A., w swoim imieniu przepraszamy naszych niedoszłych gości.

Mimo tych kłopotów w ciągu ostatniego miesiąca kilkakrotnie przekroczyliśmy granicę 6000 odsłon strony głównej i 17 000 wszystkich odsłon dziennie. Widać, że wakacje się skończyły... *(pw)*

** provider – w języku angielskim termin ten oznacza firmę oferującą podłączenie do Sieci, w Polsce często ma znaczenie przeciwne.*

Serwis BBS

Wszystkie pytania i uwagi dotyczące BBS-u CHIP-a prosimy kierować bezpośrednio do zarządcy serwisu, Karola Makowskiego (identyfikator konta: Sysop, adres internetowy: sysop@bbs.chip.pl). Sysop BBS-u pełni trzy razy w tygodniu (w poniedziałki – godz. 9.00–11.00, środy – godz. 12.30–15.00 i czwartki – godz. 9.00–11.00) dyżury telefoniczne pod numerem (0-71) 73 44 75 wew. 178.

Top Ten

Poniższe zestawienie obejmuje dziesięć najpopularniejszych aplikacji ostatniego miesiąca.

ZipFolders 2.01 – kolejna nakładka na Windows 95 wspomagająca zarządzanie plikami *.ZIP
XrX Logo Utility – program przeznaczony do oglądania animowanych logo Windows 95 bez konieczności resetowania komputera
Logoswitch 2.0 – program służący do podmieniania logo startowego Windows 95
Symantec Internet FastFind 1.0a trial – program do szybkiego wyszukiwania informacji w Internecie
Microsoft Camcorder – darmowy program Microsoftu do nagrywania i obróbki plików w formacie AVI
VidRes 1.1 – program służący do szybkiej zmiany rozdzielczości bez resetowania komputera w Windows 95
TV Test – plansza kontrolna do testowania monitora
Korrida 2.69b – bardzo dobry polski słownik ortograficzny
VR-Explorer 1.1 demo – bardzo zaawansowana aplikacja pod Windows do tworzenia wirtualnej rzeczywistości
Super Monitor 95 – program pokazujący stan wszystkich urządzeń znajdujących się w komputerze

Nowości

Poniżej prezentujemy wybór najciekawszych nowości, jakie znalazły się na naszym serwerze w ciągu ostatniego miesiąca:

AshSoft's Winpack Deluxe 1.4 – bardzo dobra nakładka służąca do zarządzania archiwami ARJ, ZIP, LHarc, Tar, Zoo w środowisku Windows; wersja tylko dla procesora Pentium
ByeLines – rewelacyjny program służący do realizacji sygnatur; aplikacja pomocna przy podpisywaniu listów wysyłanych za pomocą poczty elektronicznej
CD.DIR3 – interesujący menedżer plików dla Windows 3.1x/95. Wszystkie katalogi i pliki są przedstawiane jako obiekty trójwymiarowe
Clikette 1.4 – aplikacja służąca do tworzenia animowanych przycisków, przydatny zwłaszcza dla projektantów stron WWW
Dunce 2.52 – program rozszerzający dotychczasowe funkcje usługi DialUp Networking
E.M CD-Player – odtwarzacz płyt CD pod Windows 95/NT z ładną oprawą graficzną
HyperSnap-DX 3.05.01 – bardzo rozbudowany „screen grabber”; potrafi „wyłapywać” nawet grafikę ActiveX!
NetSpeak Webphone 3.0 for Windows 95 – program służący do komunikacji audio i wideo za pośrednictwem Internetu
PowerDesk Utilities 2.0 – zbiór nakładek na Windows 95, rozszerzających w znacznym stopniu funkcjonalność tego systemu. Pakiet zawiera m.in. wbudowaną przeglądarkę plików zapisanych w różnych formatach
Quick Boot – narzędzie służące do włączania i wyłączania aplikacji systemu Windows 95 o określonej godzinie
Ripper 5.0 – program do „wyciągania” z aplikacji plików w formacie WAV, MOD, S3M itp. Aplikacja obsługuje prawie 100 różnych formatów plików dźwiękowych